

VIII. ENERGIEWIRTSCHAFT

Allgemeines

Von den Quellen bis zur Hauptleitung der II. Wiener Hochquellenleitung, und auch in dieser selbst, gibt es oft große Höhenunterschiede. Sie setzen große Energien frei, die meist nutzlos vernichtet werden: In den Rohrleitungen, teils durch Drosselung von Schiebern, teils durch Drosseldüsen in den Unterbrechkammern (Druckentlastungskammern); in den Kanal- und Stollenleitungen durch Absturzstrecken.

Um diese in ihrer Gesamtheit beträchtlichen Kräfte nicht nutzlos zu vergeuden, wollten die Wasserwerke die Energien in den Anlagen der Hochquellenleitung zur Stromerzeugung gewinnen. Beispiele für Wasserleitungskraftwerke gab es schon.

Zunächst dachte man an *Kraftwerke im Wiener Stadtgebiet*; in der Folge entstanden solche auch an der Außenstrecke und in den Quellengebieten. Anfänglich nützte man den Strom für die betriebseigenen Hebewerke, später wurden Überschußmengen über Hochspannungsleitungen der Stadt Wien oder anderen Elektrizitätsversorgungsunternehmen (E-V-Us) zur Verfügung gestellt.

Der *Bau von Wasserleitungskraftwerken* ist äußerst wirtschaftlich. Ober- und Unterwasserführungen sind im wesentlichen schon vorhanden und die Wassermengen haben – zum Unterschied von gewöhnlichen Wasserkraftwerken – nur geringfügige Schwankungen. Daher ist die Energie in den Sommer- und Wintermonaten in fast gleicher Größe verfügbar. Bei den Wasserleitungskraftwerken der Wasserwerke war die volle Unabhängigkeit von fremden E. V. Us. von Vorteil. Die autarke Stromversorgung lebenswichtiger Betriebseinrichtungen ist besonders in Krisenzeiten wichtig.

In der Gedenkschrift vom 2. Dezember 1910 findet sich bei der Erörterung des Leitungsfalles der II. Wiener Hochquellenleitung folgender Vermerk:

„Zwischen den Tälern der Ybbs und der Erlauf war mit der bemerkenswerten Erscheinung zu rechnen, daß das Erlauftal bei Kienberg um 216 m tiefer liegt als das Tal der nahen Ybbs bei Lunz. An dieser großen Gefällsstufe hätten daher dem Leitungswasser durch die Anlage einer Kraftzentrale ungefähr 5000 hydraulische Pferdekkräfte abgenommen werden können, wovon aber Umgang genommen worden ist, weil man selbst den Schein einer vermeintlichen Minderung der Qualität des durch Turbinen fließenden Wassers vermieden wissen wollte.“

Die ersten Anlagen solcher Art waren bei der *Trinkwasserleitung der Stadt Stuttgart*¹⁾, der *Trinkwasserleitung von Sarajevo* und schließlich im *Rhonetal bei Bex*, östlich des Genfer Sees, verwirklicht worden.

Das *größte Kraftwerk* dieser Art stand damals in *Los Angeles*, es erbringt heute noch eine Leistung von 30.000 kW. Zur Vermeidung von Ölverunreinigungen wurden dort die Turbinenlager für Wasserschmierung eingerichtet²⁾.

Die Wasserleitungskraftwerke in Wien

Die außerordentlich großen Niveauunterschiede im Wiener Wasserleitungsnetz erforderten eine Aufteilung in 4, später in 5 Versorgungszonen, die zwischen 160 m und 480 m über dem Meeresspiegel liegen. Der Endpunkt der II. Wiener Hochquellenleitung liegt 83 m über jenem der I. Wiener Hochquellenleitung. Große Teile des Versorgungsgebietes werden von Behältern gespeist, die an die Höhenlage der I. Wiener Hochquellenleitung angepaßt sind. Man hätte beim Übergang der Rohrleitungen in tiefere Zonen Druckvernichter errichten müssen. Stattdessen bauten die Wasserwerke Kraftwerksanlagen, welche die lebende Energie des Wassers in elektrischen Strom umsetzen. Diese Anlagen geben dann das Wasser drucklos in die Reservoirs niedrigerer Zonen ab.

Das erste dieser Werke, „Galitzinstraße“, war bereits 1912 in Betrieb. Es wurde vom Reservoir Steinhof unter einem Druck von 7,3 atü angespeist und leistete 117 PS (84 kW). Gemäß dem Gemeinderatsbeschluß vom 9. Juli 1912 errichteten die Wasserwerke fünf weitere Wasserleitungskraftwerke, gemäß folgender Aufstellung:

Kraftwerk	atü	Leistung in PS	Ausbaustufe bzw. Übergang
1. Rosenhügel	3,50	129	Druckentlastungskammer-Behälter Rosenhügel
2. Wienerberg	3,48	137	Mittelzone – Tiefzone
3. Hungerberg	8,61	312	Hochzone – Tiefzone
4. Mauer-Druckentlastungskammer	3,14	515	Übergangskammer Mauer-Druckentlastungskammer
5. Wienfluß Baumgarten	7,74	385	Verarbeitung von Überschußwasser der II. Wr. HQL. Im Jahre 1942 stillgelegt und 1948 abmontiert.
siehe vorher			
Galitzinstraße	7,37	117	Hochzone – Tiefzone
Gesamtleistung		1595 PS oder rd. 1175 kW	

Ende 1914 waren sämtliche Werke fertiggestellt und konnten 1915 den Betrieb *voll aufnehmen*. Bei einer Jahresleistung von 9,2 Mio kWh wurden etwa 20% davon zum Antrieb der Wasserhebewerke verwendet. Sie pumpen das Trinkwasser in die über dem natürlichen Zufluß der Hochquellenleitung liegenden Bereiche, 80% der Leistung wurden in das Stromnetz der Städtischen E-Werke geleitet. Solcher Art belieferten diese Werke zwischen 1915 und 1943 das städtische Stromnetz mit 7–8 Mio kWh jährlich (3). Nach 1948 ging diese Strommen-

ge wegen des zunehmenden Eigenbedarfes der Wasserwerke von 4,8 Mio kWh bis 1957 auf 4 Mio kWh zurück. 1963 fiel die Menge unter 3 Mio und blieb bei diesem Wert bis 1971. Damals wurde der Liefervertrag mit den Städtischen E-Werken beendet.

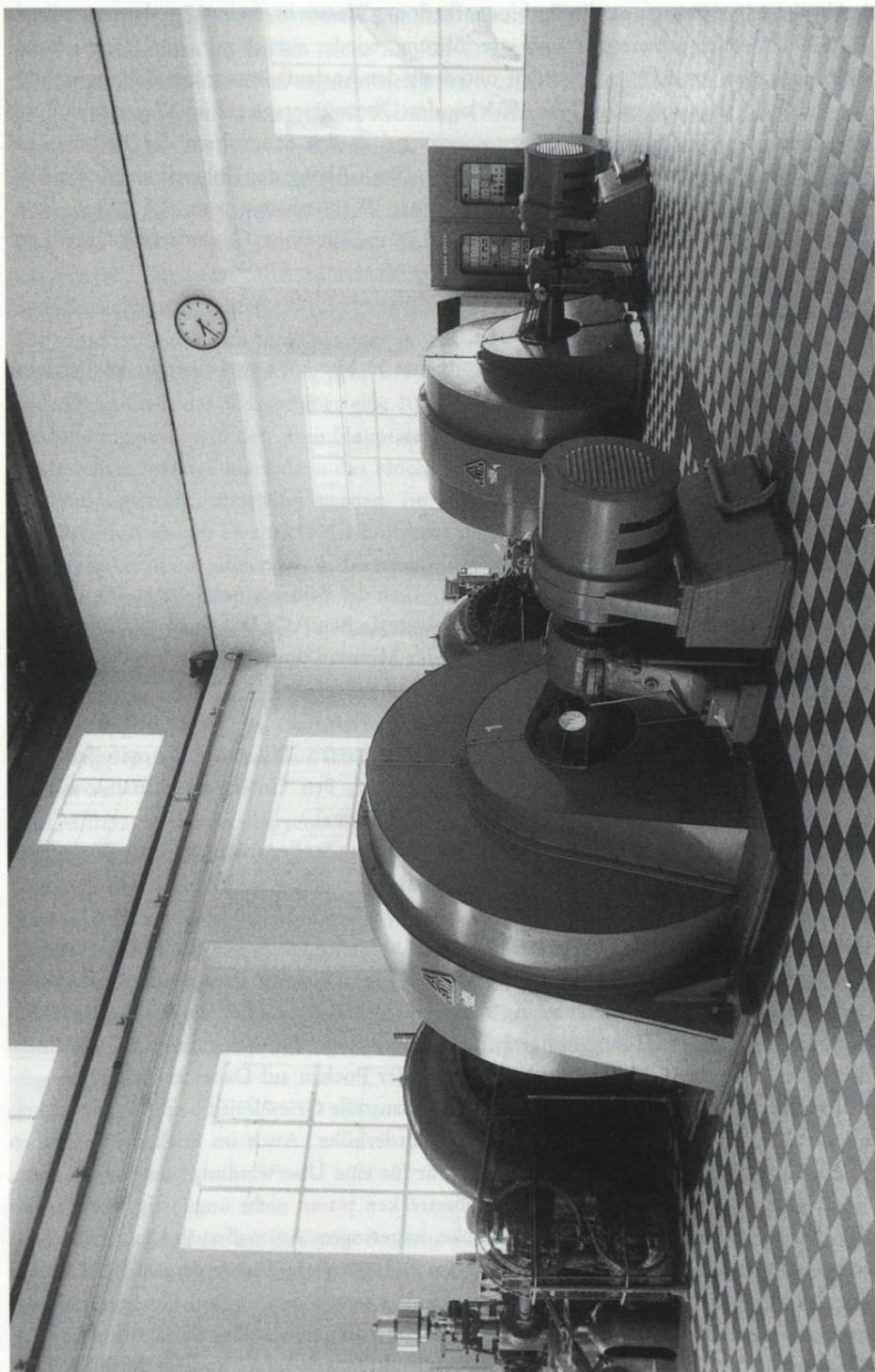
Das Wasserleitungskraftwerk Gaming

Die günstigen Erfahrungen, die man beim Betrieb der Wasserleitungskraftwerke in Wien gewonnen hatte, zerstreuten die Bedenken hinsichtlich einer Qualitätsverminderung des Wassers beim Durchgang durch die Turbinen. Der Weg zur Ausnützung dieser Energiequelle wurde freigegeben. Die Gemeindeverwaltung und Bürgermeister Jakob Reumann hatten sich die Durchführung eines großzügigen Wasserkraftnutzungsprogrammes zur Aufgabe gestellt. Bis zum Jahr 1923 basierte die Stromerzeugung fast ausschließlich auf kalorischen Kraftwerken. In diesem Jahr wurde dann die Wasserkraftwerke AG (WAG) gegründet. Ihre Aufgabe bestand in der Ausführung des *Ybbskraftwerkes Opponitz* mit einer Jahresleistung von 47 Mio kWh, dem vertraglich sichergestellten Strombezug aus dem oberösterreichischen *Speicherkraftwerk Partenstein* mit jährlich 30 Mio kWh, und schließlich dem Ausbau der zwischen Lunz und Kienberg vorhandenen Gefällstufe der II. Wiener Hochquellenleitung durch die Errichtung des *Wasserleitungskraftwerkes Gaming* (Jahresleistung: 30 Mio kWh)*). Alle drei genannten Werke lieferten ihren Strom zur gemeinsamen Schaltstelle in Gresten. Von dort führte eine 110-kV-Hochspannungsdoppelleitung nach Wien Floridsdorf. Das Ausbauziel war die Lieferung einer Energiemenge von insgesamt 105 Mio kWh jährlich nach Wien. Damit sollten 25% des Gesamtstrombedarfes der Stadt Wien gedeckt werden. 1974 stand der Bedarf in Wien bei 4.840,133.000 kWh. Er stieg damit im Laufe von 50 Jahren auf das 18fache! 1924 . . . 268,896.000 kWh.

Das *Kraftwerk Opponitz* wurde bereits Ende 1924 fertiggestellt. Blieb noch der *Bau des Wasserleitungskraftwerkes Gaming*. Die II. Wiener Hochquellenleitung überwindet das große Gefälle zwischen Lunz und Gaming durch eine Stollensteil- und Absturzstrecke auf der Ostseite des Mitterau- und Gamingbaches (zwischen km 44,8 und 53,9). Um den großen Höhenunterschied für die Energiegewinnung auszunützen, zweigt die Oberwasserführung des Kraftwerkes am Beginn obiger Stollenstrecke (km 44,8), im Grubbergstollen, ab. In einem 7 964 Meter langen Stollen mit nur 0,6‰ Gefälle erreicht sie das Wasserschloß (Seehöhe 594,96 m Sohlenkote). Der neue Stollen tritt nach einer 1 457 m langen Durchörterung des Grubberges im Tal des Mitteraubaches zu Tage, 14 m über der Bezirksstraße Gaming – Pfaffenschlag. Dort befindet sich eine Entlastungskammer, welche die Ableitung bzw. Überleitung des Hochquellwassers durch einen 394 m langen Verbindungsstollen zur alten Hauptleitung ermöglicht. Dieser Verbindungsstollen wurde damals neu gebaut. Die Talübersetzung erfolgt auf dem 62 m langen Mitterauaquädukt. Weiter führt der Stollen (in einer Länge von 6507 m als Lehnstollen) auf der Westseite des Mitterau- und Gamingbaches bis zum Wasserschloß am Nordabhang des Zürners. Von hier weg geht eine Druckrohrleitung (Länge 588 m) zu den Turbinen des Krafthauses, das am linken Ufer des Pockaubaches, an der Straße von Kienberg nach Gresten, liegt.



Wasserleitungs-Kraftwerk Gaming



Maschinenhaus Gaming

Nach Abgabe seiner Energie an die Turbinen, fließt das Wasser in einer 637 m langen, teils als Kanal, teils als Stollen gebauten Unterwasserführung, wieder zurück zur alten Hauptleitung. Sie wird bei Station km 53,9, unmittelbar unterhalb der Auslaufkammer des Gamingbachdückers erreicht. Bei Messungen im Jahr 1953 lag der Oberwasserspiegel im Wasserschloß auf einer Seehöhe von 596,26 m, der Unterwasserspiegel an den Saugrohren der Turbinen bei 407 m. Das ergibt ein Bruttogefälle von 189,26 m. Nach Abzug der Rohrreibungs-, der Ein- und Austrittsverluste von 1,20 m und bei einer Wassermenge von 2,5 m³/sec bzw. 217.000 m³/Tag, verbleibt ein Nutzgefälle von 188,06 m. Mit einem Gesamtwirkungsgrad der Aggregate von $n = 0,85$ folgt eine Leistung an der Generatorwelle von

$$N = \frac{n \cdot 1000 \cdot Q \cdot H}{1,36 \times 75} = 3.800 \text{ kW.}$$

Das entspricht einer theoretischen Jahresleistung von 33 Mio kWh und einer an 360 Betriebstagen erreichbaren Leistung von 32,8 Mio kWh.

Der Bau

Die Stadt Wien vergab den Anlagen-Bau (Baulos I) an die Bauunternehmungen Ing. Mayreder, Kraus & Co. Ges. m. b. H. und an die Universale Bau AG. Das *Baulos I* umfaßte den Grubbergstollen mit der Entlastungskammer in der Mitterau und die 2 140 lfm des anschließenden Lehenstollens.

Das *Baulos II* erhielten die Bauunternehmungen A. Porr & Ges. m. b. H. und die Union Baugesellschaft. Es umfaßte den restlichen 4 367 m langen Teil des Lehenstollens, das Wasserschloß, die Druckrohrleitung und den Leerlauf, den Unterwasserkanal sowie das Krafthaus nebst den Wohnobjekten für das Betriebspersonal.

Die Bauarbeiten begannen am 26. September 1923 mit dem Stollenanschlag durch Bürgermeister Reumann. Zahlreiche Festgäste hatten die Ehre, dabei sein zu dürfen. Der Vortrieb der Stollen erfolgte von insgesamt fünf Stellen aus; vom Wasserschloß (ein Ort), von der Mitterau (zwei Orte) sowie von den Fensterstollen im Hühnerstollengraben (Länge 148 m), Stickleithengraben (69 m) und im Obersberggraben (74 m). Zuzufolge der günstigen Lage der Ybbstalbahn konnten für die Beschaffung von Geräten und Baustoffen zu den Baustellen im Obersberggraben und im Hühnerstollengraben, Schlepfbahngeleise verlegt werden. Mit einem solchen Geleise wurde auch die Kraftwerkstelle in der Pockau auf Dauer erschlossen.

Zum Hochtransport, insbesondere der Rohre zur Baustelle Grieselreith beim Wasserschloß, installierte man einen Schrägaufzug mit 184 m Förderhöhe. Auch im Stickleithengraben wurde ein Schrägaufzug verwendet, allerdings nur für eine Überwindung von 58 m.

Die geologischen Verhältnisse in den Vortriebsstrecken waren nicht ungünstig; vorwiegend Hauptdolomit, Opponitzer Kalk und Rauwacke, in geringem Ausmaß auch Lunzerschichten (Schieferon, Mergel, Sandstein) und vereinzelte Kohlenlagen. Daher gingen die Arbeiten relativ rasch vonstatten. Einige Verzögerungen ergaben sich in den Stollenteilen unterhalb der Mitterau und oberhalb des Stickleithengrabens, denn dort gab es stellenweise recht beträchtliche Wasserzutritte (85 l/sec.). Sie wurden in Stollendrainagen gefaßt und zur Mitterau bzw.

zum Stickleithengraben abgeleitet. Rund 25 Jahre später kümmerte man sich wieder um die Wasservorkommen im Stollen (siehe Kapitel V, 2 a und 2 b).

Die längsten Stollenstrecken ergaben sich beim Vortrieb in der Mitterau, Richtung Grubberg (1 457 m), und vom Wasserschloß Richtung Obersberg (1 557 m). Mit den Fensterstollen waren 8 900 m Vortrieb zu bewältigen. Die Stollenauskleidung bestand größtenteils aus Beton. Nur in druckhaften Streckenteilen verwendete man für die Gewölbeauskleidung 20–30 cm starke Betonformsteine. Das Rinnprofil des Stollens hat eine lichte Höhe von 1,82 m und eine lichte Weite von 1,56 m. Es ist durchlaufend mit einem Zement-Glattschliff ausgestattet. Der letzte Stollendurchschlag erfolgte am 16. Juni 1925 in der Strecke Hühnerne-Stickleithengraben⁵⁾.

Die neuerrichtete *Entlastungskammer in der Mitterau* ermöglicht es, im Falle eines Kraftwerkstillstandes den Zufluß zu dem Kraftwerk durch eine ferngesteuerte Schütze zu schließen. Dann fließt das Wasser über eine 10,60 m lange Überfallkante in der Kammer und den Verbindungsstollen in den alten Hauptstollen zurück. Mittels einer zweiten, in der Kammer aufgestellten Schütze kann dann das Hochquellenwasser auch über einen Grundablaß in den Verbindungsstollen abgeleitet werden. Im Falle solcher Manipulationen tritt jedoch Trinkwasserverlust ein. Er entspricht der Differenz der Fließzeit des Wassers von der Mitterau zum Pockaudüker in der alten bzw. in der neuen Leitung. Die Fließzeit beträgt eine Stunde und das bedeutet einen Wasserverlust infolge der eintretenden Überlagerung von 9 000 m³. Denn der Leitungskanal unterhalb des Pockaudükers ist bereits mit der normalen Wassermenge voll ausgelastet. Um Schäden an den Anlagen zu vermeiden, ist in solchen Fällen spätestens in der Einlaufkammer des Gamingbachdükers das Wasser von der Hauptleitung eine Stunde lang in den Gamingbach zu leiten. Da beim Wiedereinleiten des Wassers in der Mitterau der Zufluß in der Hauptleitung unterbrochen wird, tritt durch den Verzögerungseffekt ein gleicher Wasserverlust auf.

Das Mitterauaquädukt übersetzt den Talboden mit 4 Bögen von je 9 m lichter Weite in einer Länge von 62 m.

Die drei mittleren Pfeiler haben eine Höhe von je 9 m, am Fuße einen Querschnitt von $2,32 \times 5,42$ m, der sich nach oben auf $1,87 \times 4,52$ m verjüngt. Die Außenseiten des Aquäduktes, einschließlich der Widerlager, sind in einer Stärke von 35 cm mit Lindabrunner Konglomerat verkleidet. Das Wassergerinne im Aquädukt hat dieselben Abmessungen wie das Stollenprofil, ist jedoch vom Tragwerk der Brücke durch eine Dichtungslage getrennt. Nach oben ist das Kanalprofil durch eine Betonausgleichsschicht und ein Granitwürfelpflaster abgeschlossen.

Das Wasserschloß

Das Wasserschloß ist am Ende des Stollens zum größten Teil in den Berg eingebaut. Es hat eine Länge von 13,25 m und eine Breite von 5,80 m, wird von einem Tonnengewölbe aus Beton überdeckt und ist über Tag 1 m hoch mit Erdreich überschüttet. Das Zulaufgerinne erweitert sich im Wasserschloß auf eine Breite von 4 m und ist auf der linken Seite von einer 12,9 m langen Überfallmauer begrenzt.

Bei Schließung der Rohreinlaufschützen fließt das Wasser über letztere in einen Überfallkanal, der in die Leerlaufleitung einmündet. Das Abschlußorgan der Druckrohrleitung besteht aus einer um eine horizontale Achse drehbaren Klappe von 3,67 m Breite und 1,93 m Höhe. Diese Klappe kann sowohl händisch als auch vom Kraftwerk aus ferngesteuert betätigt werden. Im Falle eines Rohrbruchs wird sie durch eine mechanische Auslösevorrichtung, die auf erhöhte Wassergeschwindigkeit anspricht, vollautomatisch geschlossen. Der Rohreinlauf ist weiters vor groben Einschwemmungen durch einen Eisenrechen mit 2 cm Stabentfernung geschützt. Zur Ableitung des Restwassers aus dem Stollen ist im Wasserschloß noch eine in den Überfallkanal führende Spülschütze von 30 × 30 cm angeordnet. In einem mit dem Wasserspiegel kommunizierenden Schacht ist der Geberapparat einer elektrischen Wasserstandsfernmeldung für einen Registrierapparat, der sich im Kraftwerk befindet. Die Druckrohrleitung vom Wasserschloß zu den Turbinen besteht aus Stahlrohren der Mannesmann Röhrenwerke mit Durchmessern von NW 1600–NW 1300. Die nach der Formel $D \times p$ für eine höchstzulässige Spannung von 630 bis 705 kg/cm² errechnete 2s Wandstärke der Rohre beträgt zwischen 9 und 19 mm. Die unterste Rohrpartie ist einem hydrostatischen Druck von 18,5 atü ausgesetzt. Am unteren Ende der Rohrleitung ist ein Venturimesser eingebaut. Er registriert die jeweils durchfließende Wassermenge auf einem Kontrollstreifen. Die Verlegung der Rohre erfolgte auf Betonrohrsätteln, nachdem sie vorerst mittels des Schrägaufzuges hochgebracht, mit einem Spezialwagen auf einem Geleise und dann durch eine Motorwinde zur Verwendungsstelle gebracht worden waren.

Die Montage der Rohrleitung währte vom 21. Juli bis zum 6. Oktober 1925. Die Rohrverbindung erfolgte durch Muffennietung der Krümmer mit Bundflanschen.

Die *Leerlaufleitung* begann, wie erwähnt, mit einem 83 m langen, betonierten und mit Platten abgedeckten Überfallkanal. Sie setzte sich mit einer 825 mm lichtweiten und 411 m langen Holzdaubenrohrleitung fort, die in einer Toskammer am rechten Ufer des Pockaubaches endete. Die Wandstärke, der mit eisernen Ringen umgürteten Holzrohre betrug 44 mm; ein Vollaufen des Leerschusses war wegen des enormen Gefälles nicht zu erwarten. Diese Art der Ausführung bewährte sich nicht; einzelne Holzdauben wurden bald morsch und die ganze Leitung verfiel zusehends. Bereits nach 22 Jahren mußte die Leerlaufleitung durch Verlegung einer Stahlbetonrohrleitung (NW 800) erneuert werden.

Das *Krafthaus*, am linken Ufer des Pockaubaches gelegen, hat eine Größe von 26,65 m × 19,35 m und besteht aus einer Stahlbetonkonstruktion mit Ziegelfüllmauerwerk. Der Dachraum ist gegen den Dachstuhl zu durch eine Holzkassettendecke abgeschlossen. Alle übrigen Räume wie Dienstzimmer, Kommandoraum, Apparatzentrale, Depot, Schaltraum etc. sind an der nördlichen Längsseite in drei Geschoßen untergebracht. Das Maschinenhaus samt Montageraum ist mit einem 25 t Laufkran der Fa. Wagner & Biro AG über die ganze Länge befahrbar. Der Fußboden des Maschinenhauses liegt 2,75 m über dem anschließenden Montageraum, in dem das Geleise der erwähnten Schleppbahn endet.

Die eigentlichen Bauarbeiten am Krafthaus begannen am 25. April 1925. Am 1. Juli konnten bereits Montagearbeiten vorgenommen werden. Zur Aufstellung kamen zwei Francis Spiralturbinen der Fa. I. M. Voith, jede für ein Nutzgefälle von 188 m, einer Wassermenge von 2,66 m³/sec. und einer Drehzahl von 1000 U/min. Der Wirkungsgrad der Turbinen wurde mit 0,87 garantiert. Zur Aufrechterhaltung der gleichmäßigen Wasserführung wurden sie mit

Synchronschleusen ausgestattet. Zwischen Druckrohrleitung und Turbinen montierte man Asperrschieber. Die Saugrohre münden in einen gepanzerten Schacht, an den der eingangs erwähnte Unterwasserkanal anschließt. Die Regulierung der Turbinen erfolgt automatisch, in Zusammenwirken der Fernschwimmereinrichtungen mit dem Geschwindigkeitsregler, kann aber auch händisch bedient werden.

Hinsichtlich der Lagerschmierungen sind Vorkehrungen getroffen, die eine Verunreinigung des Trinkwassers durch Öle oder Fette ausschließt. Die durch Wellflanschen an die Turbinen gekuppelte Drehstromgeneratoren der Österreichischen Siemens Schuckert-Werke verfügen über eine Dauerleistung von 6 000 kVa und eine Spannung von 5 250 Volt bei einer Tourenzahl von 1 000 U/min. Die Frequenz beträgt 50 Perioden.

Der Wirkungsgrad beträgt 0,96 bei $\cos \gamma = 1$ und 0,94 bei $\cos \gamma = 0,7$. Daraus resultiert der eingangs genannte Gesamtwirkungsgrad der Aggregate von $= 0,83$.

Der erzeugte Strom wird durch eine Schaltanlage im Krafthaus (5 000 V) über Kabeln zu den im Freien aufgestellten Transformatoren geführt. Von dort weg läuft eine 110.000-V-Freileitung zu der bereits erwähnten 9,6 km entfernten Freiluftschaltstation Gresten.

Für den Eigenbedarf wurde im Maschinenhaus noch ein kleines Aggregat installiert. Es besteht aus einer eindüsigen Freistrahlturbine für maximal 28 l/sec. bei einer Drehzahl von 1 500 U/min und 55 PS (40 kW) Leistung. Außerdem sind noch ein Drehstromgenerator für 37,5 PS (27,6 kW) und ein Gleichstrommotor von 17 PS (12,5 kW) aufgestellt, die beide alternativ antreibbar sind. Zur Turbine zweigt eine Rohrleitung (NW 150) vom Druckrohrstrang ab. Sie kann durch entsprechende Schieberumstellungen zu dessen Entleerung verwendet werden. Normal fließt das von der kleinen Turbine verarbeitete Wasser zum Saugschacht der Hauptturbine ab, kann aber auch direkt dem Pockaubach zugeführt werden. Von der Zuleitung zum kleinen Aggregat zweigt eine (NW 80) Leitung ab, die das Krafthaus, das Personalhaus und zwei Feuerhydranten anspeist. Die NW-50-Leitung, die von dort weggeführt, liefert das Kühlwasser für einen in der Nähe des Krafthauses aufgestellten, elektrischen Wasserwiderstand. Dieser kann bei gänzlicher Einstellung der Stromabgabe eine Generatorleistung von 4 000 kW verrichten. Sämtliche Arbeiten, die für die Betriebsaufnahme des Kraftwerks notwendig waren, wurden am 16. Jänner 1926 beendet.

Die Anschlußarbeiten an der Abzweigstelle im Grubbergstollen und beim Verbindungsstollen in der Mitterau wurden in der Zeit vom 21. Jänner 1926, 21.00 Uhr bis 23. Jänner 9.00 Uhr, während einer Abkehr der II. Wiener Hochquellenleitung, durchgeführt.

Ab diesem Zeitpunkt floß das Wasser der II. Wiener Hochquellenleitung durch den neuen Grubbergstollen zur Mitterau und über den Verbindungsstollen wieder in die alte Hauptleitung. Mit Überschußwasser erfolgte die Füllung der Druckrohrleitung und die Erprobung der einzelnen Maschinen und des Leerschusses. *Am 28. Jänner 1926 nahm dann das gesamte Wasser seinen Weg durch den WAG Stollen, das Krafthaus und den Unterwasserkanal zur alten Hauptleitung beim Gamingbachdüker auf.* Die Stromlieferung selbst über Gresten nach Wien wurde am 8. Februar 1926 aufgenommen.

Am 8. Sept. 1921 ging das Ansuchen (MA 34 – 1487/21) um die wasserrechtliche Bewilligung von Wien zur Bezirkshauptmannschaft Scheibbs, die mit dem Bescheid vom 31. März 1922 (Zl. 150/6 B) diese Bewilligung erteilte.

Die Enteignung der hierfür benötigten Grundstücke war darin ausgesprochen worden, was dem Bezirksstraßenausschuß Gaming nicht recht war. Seine Berufungen durchliefen die II. und III. Instanz. Erst am 27. April 1925 wies der Verwaltungsgerichtshof alle Berufungen als unbegründet ab (Erkenntnis Zl. A 206/24/6). Verschiedene kleinere Projektänderungen, die sich während des Baus ergaben, erhielten ihre wasserrechtliche Genehmigung mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs am 1. Jänner 1926 (Zl. 2214/45 E-1925).

Im bahnbehördlichen Verfahren wurde die Unterfahrung der Ybbstalbahn (km 61,6/7) nächst der Mitterau, durch einen Stollen mit Bescheid des Bundesministeriums für Handel und Verkehr (25. August 1928, Zl. 47.685. B. N.) genehmigt.

Die Bergbehörde stellte zum Schutze des Wasserleitungsstollens von km 44,8 bis 53,4 (WAG Stollen) fest, daß ein *bergrechtlicher Schutzpfeiler* entsprechend dem bei den Stollen der II. Wiener Hochquellenleitung festzusetzen sei⁶⁾.

Ein Übereinkommen zwischen den Städtischen E-Werken und den Wasserwerken der Stadt Wien vom 7. Jänner 1927 (Zl. 3237/26) regelt den Betrieb und die Erhaltung des Kraftwerkes Gaming und der dazugehörigen Wasserleitungsanlagen. Darin wird den Städtischen E-Werken die elektrische und technische Betriebsführung sowie die Erhaltung der elektrischen und maschinellen Einrichtungen, auch sämtlicher Werkanlagen und der Kraftübertragung zu ihren Lasten übertragen. Betrieb, Erhaltung und Überwachung der neuen Wasserführungsanlagen werden zwar von den Wasserwerken übernommen, gehen aber auf Kosten der E-Werke. Die Wasserwerke erhalten außerdem von den Städtischen E-Werken für die Energiegewinnung mittels des Hochquellenwassers einen nach der Kilowattleistung des Werkes ermittelten Betrag.

Die Kollaudierung der Gesamtanlage, einschließlich der vorgenommenen Änderungen, erfolgte durch die Bezirkshauptmannschaft Scheibbs anlässlich einer Ortsverhandlung am 31. März 1927. Aufgrund des Überprüfungsergebnisses wurde die endgültige Benützungsbewilligung *ex commissione* erteilt⁷⁾.

Wie aus der folgenden Aufstellung hervorgeht, waren die Stromlieferungen des Kraftwerkes Gaming von Anfang an recht beträchtlich und verbesserten sich noch nach der Erhöhung des Ableitungskonsenses auf 217.000 m³/Tag ab 1947.

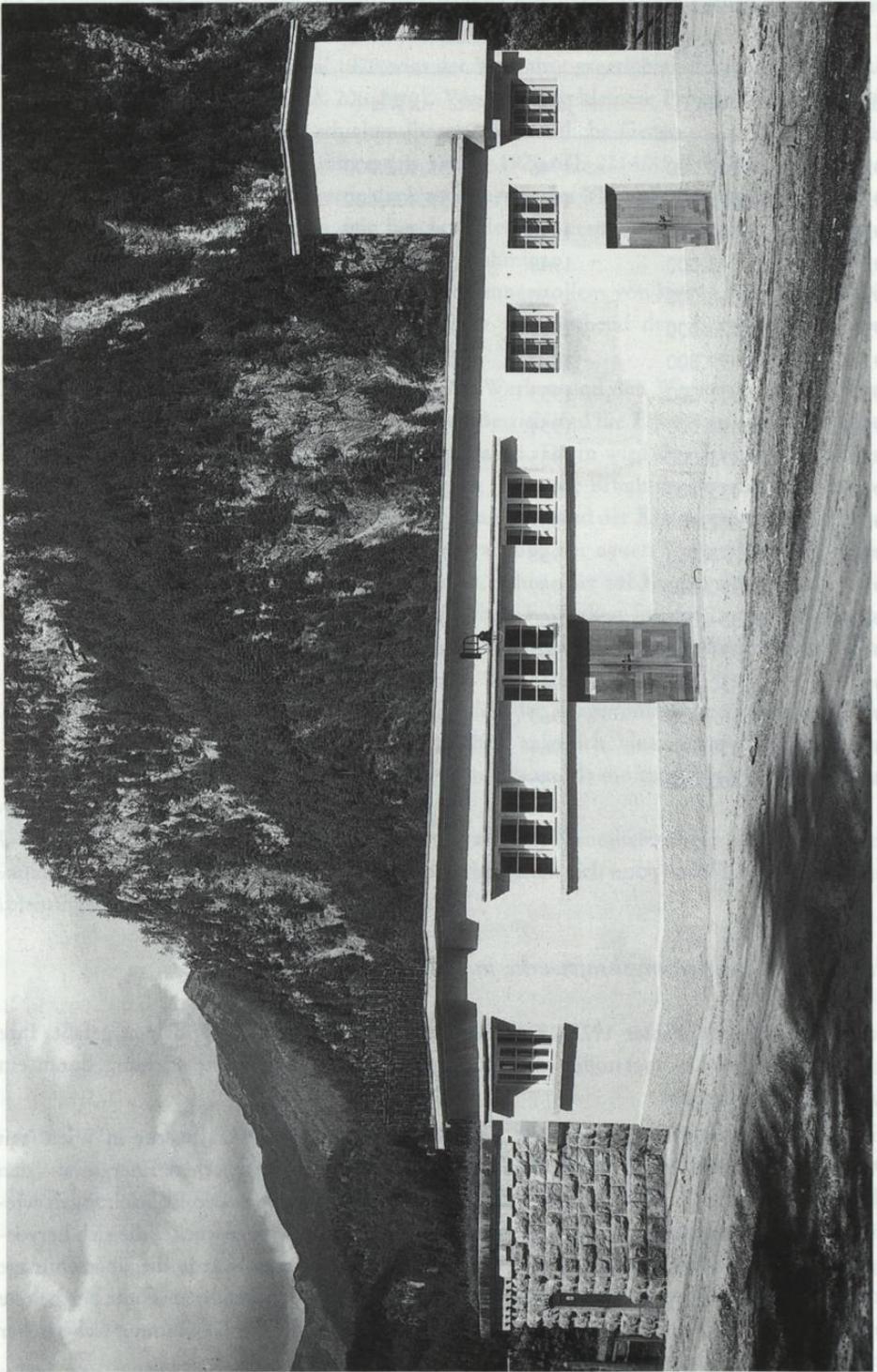
Stromlieferung des Kraftwerkes Gaming

Jahr	kWh	Jahr	kWh	Jahr	kWh
1926	29,160.000	1946	35,132.000	1966	37,387.803
1927	33,601.000	1947	32,403.000	1967	36,826.886
1928	33,601.000	1948	34,767.772	1968	37,860.651
1929	33,243.000	1949	36,410.000	1969	36,964.500
1930	34,368.000	1950	34,300.000	1970	36,492.388
1931	35,076.000	1951	36,130.000	1971	37,144.948
1932	34,999.000	1952	35,103.000	1972	37,059.101
1933	34,903.000	1953	35,281.000	1973	38,168.300
1934	34,491.000	1954	33,953.000	1974	38,383.644
1935	34,476.000	1955	34,724.000	1975	37,794.916
1936	35,433.000	1956	34,517.818	1976	32,275.358
1937	34,682.000	1957	34,710.187	1977	32,405.214
1938	35,773.000	1958	36,375.000	1978	32,861.164
1939	34,590.000	1959	36,602.716	1979	34,294.712
1940	34,354.000	1960	36.104.020	1980	34,277.184
1941	34,331.000	1961	36,452.519	1981	35,869.528
1942	34,430.000	1962	37,096.727	1982	35,341.294
1943	34,687.895	1963	36,522.724	1983	35,093.558
1944	34,859.314	1964	36.666.144	1984	35,160.246
1945	26,860.000	1965	37,254.171	1985	36,293.426

Die ersten Wasserleitungskraftwerke in Wildalpen

Nach dem strengen Winter 1928/29 wurde die Seisensteinquelle in Wildalpen gefaßt. Ihre Einleitung in den Leitungsstollen der Hochquellenleitung machte die Hebung durch ein Pumpwerk erforderlich.

Die guten Erfahrungen, die man beim Betrieb der Wasserleitungskraftwerke in Wien (seit 1915) gemacht hatte, zeigten den Weg zur Gewinnung der elektrischen Energie aus den Ableitungsrohrsträngen der Siebensee- und Schreyerklammquellen. Die Rohrleitungen wiesen große Höhenunterschiede auf. Dadurch entstanden enorme Überdrucke, die sich hervorragend für die Kraftgewinnung durch Turbinen eigneten. Bisher wurde die überschüssige Energie durch Düsen und gedrosselte Schieber vernichtet. Baurat Desiderius Fanta erarbeitete damals im Rahmen der Wasserwerke ein Ausbauprogramm für die Gewinnung elektrischer Energie aus den Trinkwasserleitungen in Wildalpen⁸⁾.

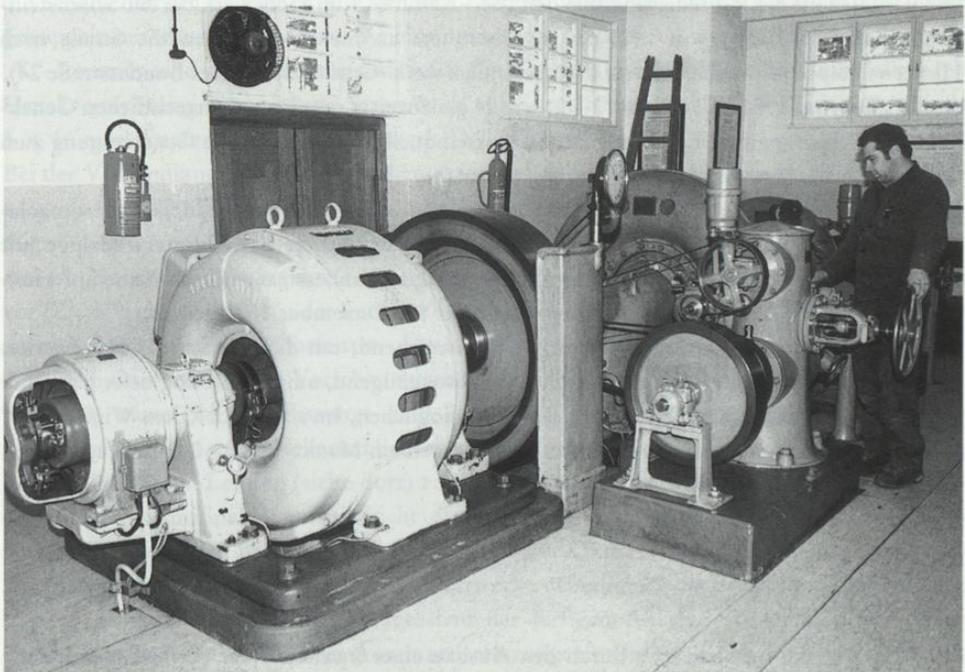


„M“-Kammer und Kraftwerk „M“

Das Kraftwerk bei der „M“-Kammer

Der erste Schritt hierzu erfolgte mit der Eingabe der Wasserwerke am 25. Oktober 1929 an die Bezirkshauptmannschaft Liezen. Darin wurde sowohl um die wasserrechtliche Bewilligung zur Fassung der Seisensteinquelle angesucht als auch zur Errichtung einer Kraftanlage bei der „M“-Kammer. Ferner meinten die Wasserwerke, daß für das Kraftwerk eine gewerbebehördliche Genehmigung nicht erforderlich sei, da der Betrieb Wasserversorgung als Agende der Hoheitsverwaltung nicht unter die Bestimmungen der Gewerbeordnung falle, und zwecks Genehmigung der elektrischen Anlagen die Durchführung eines Verfahrens gemäß § 22 und folgende des Elektrizitäts-Weggesetzes (E. W. G.) beantragt werde.

Bereits einen Monat später fand die Ortsverhandlung in Wildalpen statt. Das vorliegende Projekt zur Energiegewinnung umfaßte zunächst die Errichtung folgender Anlagen: Das Krafthaus „M“ im Ausmaß von 62 m² mit sämtlichen maschinellen und elektrischen Einrichtungen. Im Maschinenraum des Kraftwerkes sollten für jeden der beiden Rohrstränge eine Francis Spiralturbine auf gemeinsamer Welle und, über eine direkte Kupplung, ein Drehstromsynchrongenerator aufgestellt werden. Zur Sicherung der Kontinuität der Wasserführung waren Synchronauslässe vorgesehen. Dadurch können bei Belastungsänderungen des Generators kurzfristige Veränderungen der Wasserführung in einem für den Wasserleitungsbetrieb zulässigen Ausmaß von höchstens 6–10% eintreten.



Kraftzentrale „M“-Kammer, Maschinenanlage

Für die Turbinen und deren Leistungen liegen folgende Angaben vor:

	NW	Länge der Druckrohre	Bruttogefälle in m	Nettogefälle in m	Q l/s	Leistung in PS/kW
Schreyerlei- tung	500	2580	54,43	42,5–49,5	283–172	94,8/68 kW
Siebenseelei- tung	750	770	37,50	34–36	880–445	181,5/133 kW

Für die Wasserführung sind – bei teilweiser oder gänzlicher Abschaltung der Turbinen – vor den Turbineneinläufen Grundablässe vorhanden, die sowohl eine Wasserführung, welche über das Arbeitsvermögen der Turbinen hinausgeht als auch die Entleerung der Rohrstränge ermöglichen. Bemerkenswert für die Beurteilung des Einbaues von Turbinen in Trinkwasserleitungen war bei dieser Verhandlung folgende Äußerung des Amtsarztes Dr. Jokits:

„Gegen den Einbau von Turbinenanlagen in Trinkwasserleitungen ist bei den Vorsichtsmaßnahmen, die von dem Betrieb Wasserversorgung getroffen werden, kein Einwand zu erheben und haben sich nach den bisherigen genauen Untersuchungen des städtischen Gesundheitsamtes durch den schon in früheren Jahren durchgeführten Einbau von Turbinenanlagen keinerlei schädliche Beeinflussungen der Eigenschaften des Trinkwassers nachweisen lassen.“

(Man glaubte damals, hygienische Bedenken seien ausgeschaltet worden. Doch einige Behördenvertreter waren anderer Meinung, was sich später nachteilig auswirken sollte).

Die vorgesehene 5-kV-Freileitung von den „M“-Kammer zum Hebewerk bei der Seisensteinquelle hat eine Länge von 1400 m. Sie überquert an mehreren Stellen die Straße nach Hinterwildalpen; einmal kreuzt sie die Straße Gußwerk–Großreifling (jetzt Bundesstraße 24). Am 17. Februar 1930 (Zl. 8 W 10/2–30) wurde gleichzeitig mit der wasserrechtlichen Genehmigung für Fassung und Einleitung der Seisensteinquelle (siehe dort), die Genehmigung zum Bau der Kraftanlage mit der Freileitung gegeben.

Die Bedingungen waren: Die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen für Starkstromanlagen, die Herstellung der Freileitungskreuzungen bei der Straße nach Hinterwildalpen mit erhöhter Sicherheit und die Kreuzung mit der jetzigen Bundesstraße mittels Kabelunterführung. Als Termin für die Fertigstellung wurde der 31. Dezember 1930 genannt.

Die voraussichtliche Energiemenge war wohl ausreichend, um den Betrieb des Hebewerkes Seisensteinquelle zu gewährleisten. Doch war sie ungenügend, um die Hebung tiefer gelegener Quellen, wie etwa die Kräuterbrunnquelle, zu ermöglichen. Im abnormal kalten Winter 1928/29 wäre das aber notwendig gewesen, da immer noch ein Manko von 35.000 m³/Tag auf den Leitungskonsens fehlte.

Das Kraftwerk bei der „K“-Kammer

Die Wasserwerke behalfen sich durch den Ausbau einer zweiten Stufe der Siebenseeleitung zwischen den Wasserkammern „G“ und „K“. Ein weiteres Problem war die elektrische

Energie für die Hebewerke, die nur in den Wintermonaten benötigt wurde, anderwärts nutzbringend abgeben zu können.

Man zog in Erwägung, einen Anschluß zur Freileitung des Kraftwerkes Opponitz zu legen. Dieser müßte dann 23 km lang sein, von Wildalpen nach Göstling an der Ybbs führen und 20 kV Leistung erbringen.

Am 10. Juli 1930 beantragten die Wasserwerke (Ansuchen MA 34 b-9496 an die Bezirkshauptmannschaft Liezen) die *Errichtung einer weiteren Kraftanlage „K“*, neben der Druckentlastungskammer „K“, am Siebenseerohrstrang und die *Vergrößerung und Ausgestaltung des Kraftwerks bei der „M“-Kammer*. Alles, „zwecks Vorsorge für später noch zu erfassende Wasserbezugsmöglichkeiten“. Der Einbau größerer Turbinen mit einer Gesamtleistung von 386 PS (283 kW) war vorgesehen, dementsprechend auch ein stärkerer Generator mit 325 kVA Leistung. Die Grundfläche für den gesamten Krafthausbau war auf 175 m² zu vergrößern und daselbst eine zentrale Schalt-, Verteil- und Regelstelle einzurichten.

Der Bau des *Kraftwerkes „K“* war auf Grund folgender Kennwerte geplant:

Ausbaustufe	NW mm	Länge m	Gefälle		Wasser- dargebot l/s	Leistung in PS	in kW
			Brutto m	Netto m			
G-K	750	140	67,2	66,4-66,8	700-390	489-268	362-198

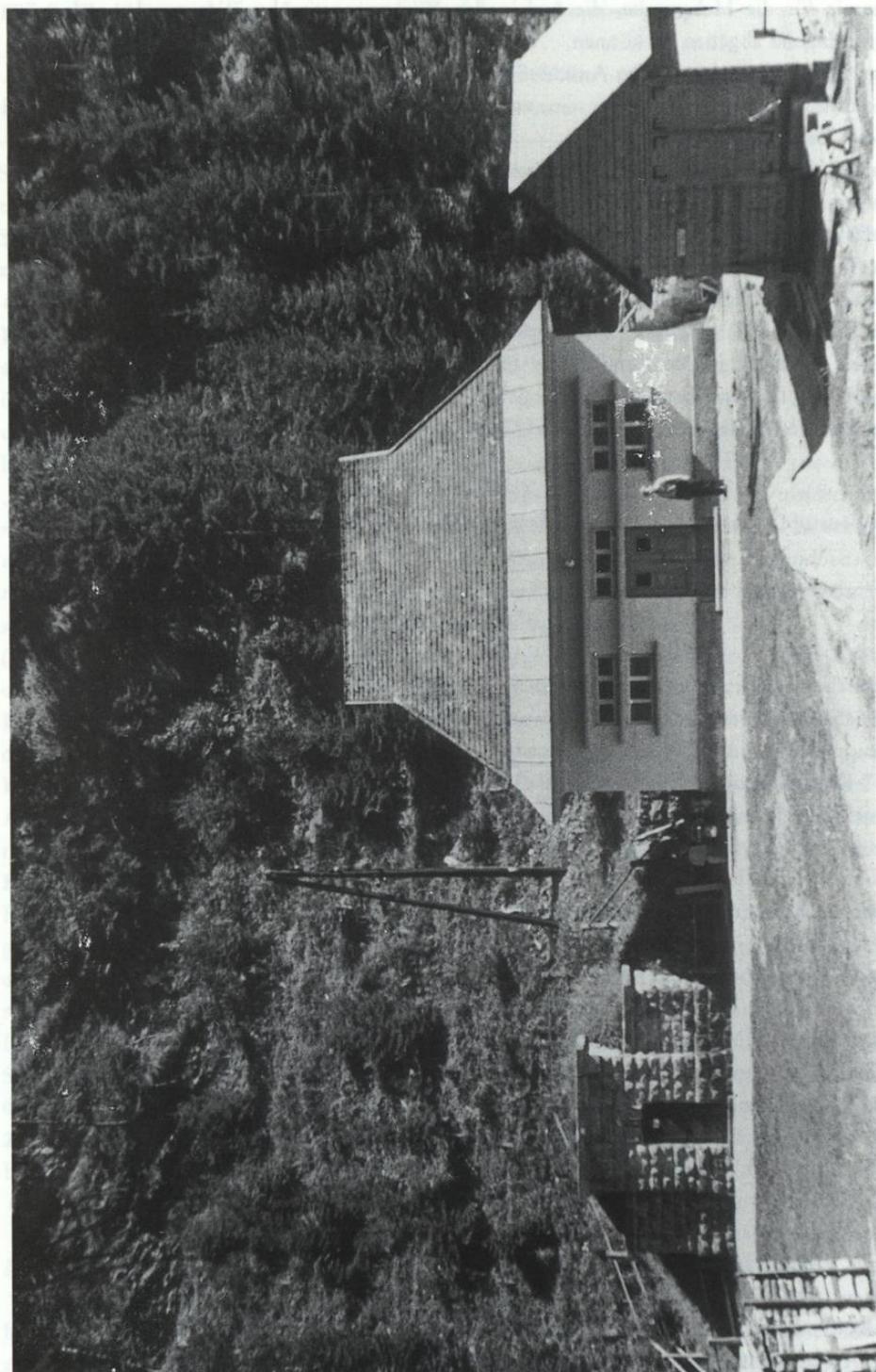
Das neben der Druckentlastungskammer „K“ erbaute Krafthaus umfaßt den Maschinenraum, die Schaltkammern und einen Wärterraum. Drinnen sollte eine Francis Spiralturbine, direkt gekuppelt mit einem Drehstrom-Synchrongenerator (470 kVA), aufgestellt werden. In der „K“-Kammer sind der Synchronauslaß für die Turbine und die Nadeldüse zur fallweisen Druckvernichtung. Der erzeugte Strom wird auf einer 750 m langen 5-kV-Freileitung mittels 3 × 16 mm² Kupferseilen zum Kraftwerk „M“ gebracht.

Bei der Verhandlung mit der Bezirkshauptmannschaft Liezen wurden alle gestellten Anträge unter der Bedingung der planmäßigen Ausführung und Einhaltung der Vorschreibung genehmigt.

Am 14. November 1930 lag die Genehmigung für die Erbauung der wasserbaulichen Anlagen vor (Zl. 8/W/53/4 - 1930⁹⁾; der Fertigstellungstermin und die Vorlage der Ausführungspläne wurden mit 31. März 1931 befristet.

Anläßlich einer technischen Vorschau durch die Bezirkshauptmannschaft Liezen (18. Dezember 1930) waren die Quellfassungs- und Pumpenanlagen Seisenstein sowie die Kraftanlage „M“ termingemäß fertiggestellt und betriebsbereit; ebenso die 5-kV-Leitung, die zum größten Teil auf der 20-kV-Leitung (siehe dort) zugespant worden ist. Die Vorschreibung zusätzlicher Sicherheitsmaßnahmen fand nicht die volle Zustimmung der Stadt Wien. Immerhin wurde eine vorläufige Betriebsbewilligung erteilt (20. Oktober 1931).

Am 5. Februar 1932 wandten sich die Wasserwerke neuerlich an die Bezirkshauptmannschaft Liezen, die Behörde möge die Endbeschau der fertigen Anlagen vornehmen. Bei dieser Endbeschau kam es zu fachlichen Auseinandersetzungen zwischen den maschinentechnischen Sachverständigen und den Vertretern der Stadt Wien; es ging um den Einbau gewisser



„S“-Kammer und Kraftwerk „S“

Sicherheitsvorrichtungen. Sie betrafen insbesondere die Forderung, den Generator „K“ zusätzlich durch ein thermisches Überstromrelais zu schützen und für die Turbinenwellen in „M“ und „K“ Stillsetzbremsen einzubauen. Die Meinungsverschiedenheiten konnten bei der Ortsverhandlung nicht beigelegt werden. Erst in den folgenden Monaten kam es zu einem vorläufigen Ende der Querelen. In einer Niederschrift der Bezirkshauptmannschaft Liezen vom 14. Dezember 1932 gab die Stadt Wien den Forderungen des maschinentechnischen Sachverständigen nach. Nunmehr stellte die Bezirkshauptmannschaft Liezen fest, daß gegen die Benützung und den Betrieb der gesamten kommissionierten Anlagen kein Anstand bestehe (Bezirkshauptmannschaft Liezen, 16. Jänner 1933, Zl. 8/W 8/17 – 1933)¹⁰).

Die Kraftwerke bei der „G“ und „S“-Kammer

Seit der Inbetriebnahme der Kraftwerke „M“ und „K“ in Wildalpen hatten diese 4,3 Mio kWh elektrischer Arbeit an die städtischen E-Werke geliefert. Mit dem Ausbau der restlichen Wasserkraft der Hochquellenleitung in Wildalpen sollte dann Mitte der 30er Jahre dem Arbeitsbeschaffungsprogramm der Stadt Wien gedient werden. Damit konnten die Stromlieferungen nach Wien auf den Übertragungseinrichtungen jährlich um 2,8 Mio kWh erhöht werden.

In den obersten Gefällstufen der Siebenseeleitung – zwischen den Wasserkammern „F“ und „G“ und in der Schreierklammleitung – zwischen den Wasserkammern „P“ und „S“ – war noch Energie zu gewinnen. Das wasserrechtliche Genehmigungsansuchen wurde am 9. September 1935 an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft gerichtet (MA 12 – 8803/35). Weitere Ansuchen gingen zwecks elektrizitätsrechtlicher und baurechtlicher Genehmigung an die Bezirkshauptmannschaft Liezen und an die Gemeinde Wildalpen. Die Verhandlungen mit den Eigentümern der für die Stromleitungen erforderlichen Grundstücke – dem Steiermärkischen Religionsfonds, Katharina Reither und Erben nach Bartholomäus und Johanna Fluch – waren bereits am 24. Juli 1935 erfolgreich abgeschlossen worden. Baurat Desiderius Fanta erarbeitete folgendes Projekt:

a) für den Ausbau der Gefällstufe F – G der Siebenseeleitung:

„Auf den Grundmauern der Druckentlastungskammer „G“ wird das Kraftwerk „G“ mit einer entsprechenden Erweiterung errichtet.

Anstelle des im obersten Teil der Leitung zwischen 2 Tiefpunkten vorhandenen Luftventils wird aus betriebstechnischen Gründen ein Unterbrechungsschacht hergestellt. Dieser soll zum Wasserschloß ausgebaut werden. Die Länge der Druckrohrleitung (NW 650) wird dadurch um 400 m auf 250 m verkürzt. Das künftige Nettogefälle beträgt 38,1–33,6 m bei Wassermengen von 350–700 l/sec. mit einer Turbinenleistung von 132–252 PS. Zum Einbau kommt eine Francis Spiralturbine mit hydraulischem Geschwindigkeitsregler. Die Turbine ist zwecks Sicherung der ungestörten Wasserführung mit einem Synchronauslaß ausgestattet. Dieser und

das Saugrohr der Turbine münden in die alte Wasserkammer „G“. Der mit der Turbine direkt gekuppelte Drehstromsynchrongenerator hat eine Leistung von 220 kVA bei 5 kV Spannung. Die elektrische Einrichtung ist für einen bedienungslosen, synchronisierten Betrieb erstellt, der von der Zentrale aus gelenkt wird. Das Anlassen, Synchronisieren und Parallelschalten erfolgt jedoch von Hand aus. Für die Stromabgabe wird ein 5-kV-Kabel vom Krafthaus „G“ zum Krafthaus „K“ gleichzeitig mit einem Signalkabel verlegt.“

b) für den Ausbau der Gefällstufe P – S der Schreyerklammleitung:

„Das Kraftwerk „S“ wird seitlich der Druckentlastungskammer „S“ errichtet und durch einen Unterwasserkanal mit dieser verbunden. In der Oberwasserführung wird die zwischen den Kammern „P“ und „S“ vorhandene Druckentlastungskammer „R“ aufgelassen. Der Rohrstrang (NW 500) in dieser Kammer soll zusammengeschlossen werden.

Das Nettogefälle des nunmehr 480 m langen Rohrstranges (Oberwasserführung) erhöht sich dadurch bei Betriebswassermengen von 150–350 l/sec. auf 108,1–105,4 m. Damit wird eine Turbinenleistung von 188–365 PS (138,2–268,4 kW) erzielt. Zwecks Aufnahme des hohen Drucks zwischen der „R“ und „S“-Kammer werden die dortselbst verlegten Gußrohre durch geschweißte Stahlmuffenrohre ersetzt. Als Turbine kommt eine zweidüsige Freistrahlturbine (Peltonrad) zum Einbau. Die Maschine arbeitet selbsttätig. Eine Hilfsturbine liefert die Energiequelle zur Betätigung der elektrischen Einrichtungen für den bedienungslosen, vollautomatischen Betrieb. Nicht verarbeitetes Wasser wird von der Turbine entweder durch Einstellung der Düsenadeln oder durch eine Strahlableitungsvorrichtung dem Unterwasser zugeführt. Das gewährleistet in jedem Betriebszustand den ungehinderten, gleichmäßigen Trinkwasserdurchfluß.

Mit der Turbine wird ein Drehstromsynchrongenerator mit einer Leistung von 320 kVA direkt gekuppelt. Die Stromabgabe erfolgt über eine 2,5 km lange 5-kV-Freileitung (3 × 16 mm² Kupfer) zu einem, bei der Zentrale „M“ neu zu installierenden 1 250-kVA-Transformator. Die Einschaltung des Maschinensatzes erfolgt von der Zentrale aus über elektrische Relais solange, bis der synchronisierte Lauf hergestellt ist. Dann wird die Turbine durch volle Beaufschlagung belastet und der Normalbetrieb aufgenommen. Die weitere Regelung geht mittels pneumatischer Fernschwimmeranlage vor sich. Die Stromlieferung beider Kraftwerke von zusammen 2,8–3 Mio kWh jährlich, wird über die bestehenden Fernleitungen zum Verbrauch nach Wien gebracht.“

Beide Krafthäuser wurden auf Betonfundamenten errichtet, aus Ziegelmauern mit Satteldächern und Eternitschieferedeckung aufgebaut. Die eigenwilligen und bemerkenswerten Entwürfe stammten von Baurat Erich Leischner. Die Raumeinteilung beider Krafthäuser besteht aus je einem Maschinenraum und einem getrennten Schaltraum.

Über Ansuchen des Wiener Magistrats fanden sämtliche behördlichen Verhandlungen am 10. Oktober 1935 statt. Die Baugenehmigung der Gemeinde Wildalpen erging noch am gleichen Tag. Beim Elektrizitätsrechtlichen Verfahren wurden zum vorliegenden Projekt der Wasserwerke (MA 31 – 5131/35) noch zusätzliche Auflagen gestellt. Sie beinhalteten im

wesentlichen die Vorlage genauer Schaltpläne über sämtliche elektrische Installationen und die Ausführung dieser nach den Sicherheitsvorschriften des EVW. Ein Vorbehalt betraf die Nachtragsvorschreibungen anlässlich der Endbeschau und schließlich sollte noch das Gewerbeinspektorat zur Wahrung des Arbeiter- und Angestelltenschutzes eingeschaltet werden.

Der Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen wurde gemäß § 32 des Elektrizitätsbundesgesetzes und § 14 des Elektrizitätslandesgesetzes (Zl. 8 W 1/3/1936, 10. März 1936) erlassen. Die wasserrechtliche Verhandlung verlief unerwartet kompliziert. Sie wurde durch die Erklärung des Vertreters des Bundesministeriums für Soziale Verwaltung hervorgerufen. Er hegte ein gewisses Mißtrauen gegenüber der Verwendung von Trinkwasser zum Antrieb von Turbinen, obgleich darüber schon jahrzehntelang positive Erfahrungen vorlagen. Zwar wurde gegen den Einbau der zwei weiteren Turbinenanlagen kein direkter Einwand erhoben, jedoch zum Ausdruck gebracht, daß im allgemeinen die Ausnützung von Trinkwasserversorgungsanlagen für technische Zwecke vor dem allgemeinen Verbrauch nicht wünschenswert sei. Die Vertreter der Bezirkshauptmannschaft Liezen und der Gemeinde Wildalpen erklärten, daß die Herstellung von zwei weiteren Wasserleitungskraftwerken begrüßt werde. Sie entsprächen den großen wirtschaftlichen Leistungen der Gemeinde Wien für den Verwaltungsbezirk Liezen und der Gemeinde Wildalpen. Der technische Sachverständige gab sodann genaueste Erläuterungen und Erklärungen über die Unmöglichkeit der Verschmutzung des Wassers durch Öl und Fett bei den zum Einbau gelangenden Turbinen ab.

Der Wasserrechtsbescheid des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 28. Dezember 1935 (Zl. 43 904-1) wurde unter folgenden Bedingungen erteilt:

„Planmäßige Herstellung der Anlagen

Entnahme von Wasserproben oberhalb und unterhalb der Turbinen und Vorlage der jeweiligen Untersuchungsergebnisse laufend an das Bundesministerium für soziale Verwaltung. Fertigstellung der bereits im Gang befindlichen Arbeiten bis 30. April 1936. Die wasserrechtliche Genehmigung der Anlagen gilt auf Dauer des Betriebes der II. Wiener Hochquellenleitung. Vor Vollendung und Überprüfung der Anlagen wird jedoch keine Betriebserlaubnis erteilt.“

Die Fertigstellungsanzeige und das Ansuchen um Vornahme einer Endbeschau zwecks Betriebs- und Benützungsbewilligung erging (mit MA 12 – 2720/36) am 2. Juli 1936 an die beteiligten Behörden. Am 13. Oktober 1936 fanden die Überprüfungsverhandlungen statt. Auf Grund der anstandslosen baubehördlichen Überprüfung erteilte noch am gleichen Tag die Gemeinde Wildalpen die Benützungsbewilligung für die baulichen Anlagen.

Gemäß der Niederschrift der Bezirkshauptmannschaft Liezen (13. Oktober 1936) wurden in elektrizitätsrechtlicher Hinsicht sämtliche Anlagen plan- und bedingungsgerecht ausgeführt und gegen die Erteilung der Benützungsbewilligung kein Einwand erhoben.

Der diesbezügliche Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen (Z. 8 W 1/11 – 1936, 4. November 1936) faßte noch einmal den Gegenstand des Verfahrens zusammen:

„Den Ausbau der elektrischen Anlagen bei der „G“ und bei der „S“-Kammer, die elektrotechnische Umgestaltung der bereits genehmigten Anlagen „K“ und „M“, die 5-kV-Kabelleitung und eine Signalleitung von Krafthaus „G“ zu „K“, die 5-kV-Freileitung von Krafthaus „S“ zu „M“.“

Er schloß mit dem Spruch:

„Auf Grund des Ergebnisses des durchgeführten elektrizitätsbehördlichen Verfahrens, erteilt die Bezirkshauptmannschaft Liezen gemäß § 34 des Elektrizitätslandesgesetzes dem Magistrat der bundesunmittelbaren Stadt Wien für die im zitierten Genehmigungsbescheid angeführten elektrischen Anlagen die elektrizitätsrechtliche Betriebsbewilligung unter der Bedingung, daß die Anlagen stets unter genauer Einhaltung der Sicherheitsvorschriften des elektrotechnischen Vereines (EVW) in Wien betrieben und instandgehalten werden.“

In der Niederschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 13. Oktober 1936 wurde festgestellt, daß die Anlagen projektgemäß ausgeführt und durch einen, bereits im Februar vorgenommenen Probetrieb, betriebsreif gemacht worden waren. Die gestellten Bedingungen seien, ausgenommen jener, die die Vorlage der Ergebnisse der Wasseruntersuchungen betreffen, erfüllt.

Daher erteilte das Ministerium die wasserrechtliche Betriebsbewilligung (Zl. 37 345/1, 13. November 1936). Die wenigen Bedingungen, die noch gestellt wurden, lagen im öffentlichen Interesse:

„Die ersten Untersuchungsergebnisse (wegen möglicher Öl- oder Fettverschmutzung des Wassers) sind bis spätestens 30. Juni 1937 vorzulegen. Diese Untersuchungen, die insbesondere allfälligen Ölgehalt im Wasser feststellen sollen, sind künftig alljährlich vorzunehmen. Das Bundesministerium für Soziale Verwaltung behält sich allfällige Anordnungen über die Art der Untersuchungen vor. Bei allfällig auftretenden sanitären Mängeln werden entsprechende Anordnungen zur Behebung solcher Mängel vorbehalten.“

In der Folge wurden von der Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchungen in Wien an Ort und Stelle, d. h. in Wildalpen, genaue Untersuchungen vorgenommen. Sie stellten laut Vorlage vom 8. Juli 1937 fest, daß im Wasser, nach Durchgang durch die Turbinen absolut keine Ölsuren nachgewiesen werden konnten. Auch nicht an den Wänden der Unterwasserführung; sämtliche Anlagen befanden sich im Zustand peinlicher und sorgfältig hygienischer Sauberkeit.

Trotz dieser Feststellung beharrte das Bundesministerium für Soziale Verwaltung auf der Vornahme weiterer Untersuchungen. Spätere Wasserrechtsverhandlungen verliefen ohne diese hygienischen Bedenken¹¹⁾.

Das Kraftwerk bei der „O“-Kammer

Ein weiteres Kraftwerk in Wildalpen wurde bald nach dem Zweiten Weltkrieg gebaut. Damals begannen die Wasserwerke mit größeren Aufschließungsarbeiten im Quellengebiet unter der Leitung von Senatsrat Anton Steinwender. Dieses Kraftwerk unterscheidet sich von den anderen durch seine ausschließliche Verarbeitung von Überschußwasser. Das heißt, das verwendete Wasser wird nach seinem Durchgang durch die Turbinen nicht mehr in die Wasserleitung eingespeist¹²⁾.

Die Quellen der II. Wiener Hochquellenleitung liefern, außer im Winter, Wassermengen, die weit über den Ableitungskonsens hinausgehen. Diese werden durch entsprechende Regulierungen meist schon bei den Fassungsanlagen, spätestens jedoch beim Zumeßüberfall in

Hopfgarten, dem Vorfluter zugeleitet. Bei den Siebensee- und Schreierklammquellen bot sich nun die Möglichkeit, solche Überschußwassermengen erst nach Durchgang durch eine Turbine in den Fluß abzuleiten, indem man ein Kraftwerk „O“ am Ufer der Salza errichtete (die Druckhöhe im Rohrstrang beträgt an dieser Stelle 73 m).

Hier bot sich auch die einmalige Gelegenheit, den *Maschinensatz des Wienflußkraftwerkes Baumgarten* wiederzuverwenden. Dieses Kraftwerk wurde 1942 aufgelassen. Die Voraussetzungen waren bei beiden Werken ungefähr gleich. In Wien waren es bei einem Gefälle von 77 m bis zu 500 l/sec., in Wildalpen bei 73 m bis 465 l/sec. Für die Zuleitung zum Krafthaus „O“ war bloß unterhalb der „O“-Kammer bei km 3 082 des Rohrstranges (NW 900) eine kurze Abzweigung zum Krafthaus (NW 600) zu verlegen. Damit war die Oberwasserführung bereits bewerkstelligt.

Rund 50 m flußabwärts des Amtsgebäudes der Stadt Wien, am linken Salzaufer, liegt das Krafthaus. Es besteht aus Ziegelmauerwerk auf Betonfundamenten mit Heraklithinnenverkleidung und einem Holzdachstuhl mit Eternitschieferdach. Der Fußboden des Maschinenhauses sollte 0,50 m über dem Hochwasserstand der Salza liegen. Die maschinelle Einrichtung besteht aus einer Pelton-Zwillingsturbine mit 4 Düsen und einem mit der Turbine gekuppelten Asynchron-Drehstromgenerator. Beide stammen aus dem Wienflußkraftwerk.

Die Überstellung der Maschinen mit den damals zur Verfügung stehenden Transportmitteln war auf den engen, unausgebauten Straßen im niederösterreichisch-steirischen Grenzgebiet und über die Demarkationslinie hinweg, kein leichtes Unterfangen.

Die Turbine verfügte auf ihrem neuen Aufstellungsplatz bei einem Nettogefälle von 67,75 m und einer Wassermenge von 465 l/sec. über eine Leistung von 320 PS (235,3 kW). Der Generator, eine Asynchronmaschine, erbrachte 217 kW, bei einer Spannung von 5,5 kV. Die Jahresleistung an den erreichbaren 250 Betriebstagen lag bei 1,3 Mio kWh; bei dem Strommangel damals eine wirtschaftlich bedeutende Menge.

Die Schalteinrichtungen wurden an ein 6-kV-Leitungskabel angeschlossen, das durch den Rauchmüerstollen – die Verbindung zwischen „N“ und „O“-Kammer – und über den Loipboden zur Schaltanlage des 1,2 km weit entfernten „M“ Krafthauses und dem dort neu aufgestellten 2 000-kVA-Umspanner, zugeführt wurde. In der gleichen Künette wurde ein Steuer- und Signalkabel verlegt. Es sollte die Leitung des Betriebes von der Zentrale aus ermöglichen.

Am 8. August 1947 suchte die MA 31 (MA 31 – 2910/47) um die wasserrechtliche Bewilligung an. Das Ansuchen ging an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, ein gleichlautendes, zwecks elektrizitätsrechtlicher und baurechtlicher Genehmigung, an die steirische Landesregierung. Die behördlichen Verhandlungen fanden am 29. Oktober 1947 in Wildalpen statt. Sie führten zum Wasserrechtsbescheid des Ministeriums vom 12. November 1947 (Zl. 96.216/6 – 34.459/47).

In diesem Bescheid wurden auch Bedingungen hinsichtlich des Uferschutzes der Salza und der Nichtbehinderung der damals noch gehandhabten Flößerei und natürlich auch der planmäßigen Ausführung des Projektes bis 31. Dezember 1948 gestellt. Erstmals kam es hier zu einer mit 90 Jahren befristeten Bewilligung.

Bei der gleichzeitig durchgeführten Verhandlung der steirischen Landesregierung erwähnten die Wasserwerke den geplanten Austausch des 800-kVA-Umspanners 5/20 kV gegen einen

von 2 000 kVA. Damit sollte die Aufnahme der zusätzlichen Energie gewährleistet werden. Bis dahin waren die zwei vorhandenen Umspanner (800 und 1250 kVA) parallel zu schalten. Mit der Vorschreibung der Einhaltung der VDE und gewerblichen Unfallverhütungsvorschriften sowie diverser Sicherheitseinrichtungen kam es zu einem anstandslosen Ergebnis. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß bei dieser Verhandlung erstmals auch Vorschriften zum Schutz der Rundfunk- und Fernsprecheinrichtungen gemacht wurden.

Die energie- und baurechtliche Bewilligung für das Vorhaben erteilte die Steiermärkische Landesregierung am 19. Februar 1948 (Zl. 3-343 Wi 1/9). Selbstredend waren die Fragen der Grundbenützung bereits im Jahre 1947 einvernehmlich bereinigt worden.

Nach plangemäßer Fertigstellung der gesamten Kraftwerksanlagen fanden am 21. Oktober 1949 in Wildalpen die wasser-, bau- und elektrizitätsrechtlichen Überprüfungsverhandlungen statt. Sie führten zu folgenden Ergebnissen:

„Bei Hochwasser sind die Schieber, die zu den unterhalb der Plattformen verlegten Entwässerungsrohren führen, zu schließen. Der hergestellte Steinwurf am linken Ufer der Salza ist auf die Dauer des Bestandes der Anlage ordnungsgemäß zu erhalten. Für die Fundierung des Krafthauses und errichtete Stützmauer ist ein rechnerischer Nachweis zu erbringen. Die geplante Ausstattung des Schrägaufzuges mit einem Windwerk wird zur Kenntnis genommen. Nach Fertigstellung ist die Anlage vom Landesbauamt Fachabteilung V zu überprüfen. Die Verhaimung des Krafthauses ist nachträglich vorzunehmen.“

Bereits am 4. November 1949 verhaimte der Wasserbuchdienst der Steiermärkischen Landesregierung das Krafthaus. Am 21. Dezember 1949 erging der Kollaudierungsbescheid mit der Benützungsbewilligung (Zl. 96.216/10 – 35.773/49) an die MA 31. Die energie- und baurechtliche Benützungsbewilligung der Steiermärkischen Landesregierung stammt vom 28. Februar 1950 (Zl. 3-343 Wi 1/14-1950). Für das Kraftwerk „O“ galt das Landesgesetz über die einstweilige Regelung des Elektrizitätsrechtes im Lande Steiermark.

Das Kraftwerk Hopfgarten und Hebewerk Holzäpfeltal

Für den Betrieb des Grundwasserwerkes Holzäpfeltal war elektrische Energie notwendig (siehe Kapitel V). Daher sollte bei der Ausmündung der vereinigten Siebensee- und Schreierleitung (NW 900), in die Hauptleitung, ein neues Kraftwerk errichtet werden; und zwar in der Übergangskammer „22“ im Hopfgartental.

Nun wies der NW 900er Rohrstrang zwischen den Übergangskammer „N“ und „22“ nur ein Gefälle von 16 m auf. Damit aber war er für die Energiegewinnung nicht sonderlich interessant. Oberhalb der „N“-Kammer am Loipboden hat der Leitungskanal auf eine Länge von 320 m ein Gefälle von 8 m, das auf der restlichen Strecke bis zur „M“-Kammer immer geringer wird.

Der Verfasser hatte nun die Idee, den Teil des Leitungskanals am Loipboden, der das Gefälle von 2,8% hat, in einen Druckstollen umzubauen. Würde man den Stollen mit dem Rohrstrang zusammenschließen, so stiege die Druckhöhe am unteren Ende der Rohrleitung bei der Übergangskammer „22“ von 16 m auf 24 m.

Das Projekt des Verfassers hatte folgende Grundlagen:

„Am Loipboden wird der Leitungskanal durch Zwischenschaltung einer neuen, mit einer Überfalleitung ausgestatteten Kammer unterbrochen. Sie übernimmt auch die Funktion eines Wasserschlosses für das neue Kraftwerk. Von hier an erhält der Leitungskanal auf einer Länge von 320 m (bis zur „N“-Kammer) eine druckfeste Stahlbeton-Torkret-Innenauskleidung und wird in der „N“-Kammer mit dem Ableitungsrohrstrang (NW 900) fest verbunden.

Das neue Kraftwerk wird – in direkter Verbindung – neben der Übergangskammer „22“ errichtet, gestaltet mit einer Natursteinquaderfassade. Im übrigen wird es, auf Betonfundamenten stehend, aus einem aufgehenden Ziegelmauerwerk gebaut und mit einem der Kammer angepaßten Stahlbetonflachdach abgedeckt. Über dem ebenerdigen Maschinenraum, an dem auch der Niederspannungsschaltraum anschließt, befinden sich im ersten Stock – über eine Stahlstiege erreichbar – der Hochspannungsraum und ein Dienstzimmer.

Mit einem Nutzgefälle von 24,08 m und einer Wassermenge von 680 l/sec. wird eine Nutzleistung von 190 PS (140 kW), mit $H_n = 23,22$ bei $Q = 840$ l/sec. eine solche von 210 PS (155 kW) erzielt. Als Jahresarbeit ist 1 Mio kWh zu erwarten. Der Rest kann nach Abzug des Kraftbedarfes für das Hebewerk von 70.000 kWh (Pumpleistung rund 25 kWh) nach Wien geliefert werden. Zum Einbau kommen eine Francis Spiralturbine und um die Wasserführung nicht zu stören, ein Synchronauslaß mit den üblichen Regeleinrichtungen. Vor der Turbine wird ein Absperrschieber und ein Nebenauslaß in die NW-900-Rohrleitung eingebaut. Damit ist auch bei Stillstand der Turbine die Wasserführung gewährleistet.

Mit der Turbine wird ein Asynchrongenerator direkt gekuppelt. Das Anlassen des Aggregats erfolgt händisch, der weitere Betrieb selbsttätig. Dabei ist der Maschinensatz mit entsprechenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die bei Auftreten unzulässiger Betriebszustände die Turbinen abstellen. Der Saugschacht der Turbine verbindet sich über einen kurzen Kanal mit dem zur Hauptleitung führenden Rinnstollen.

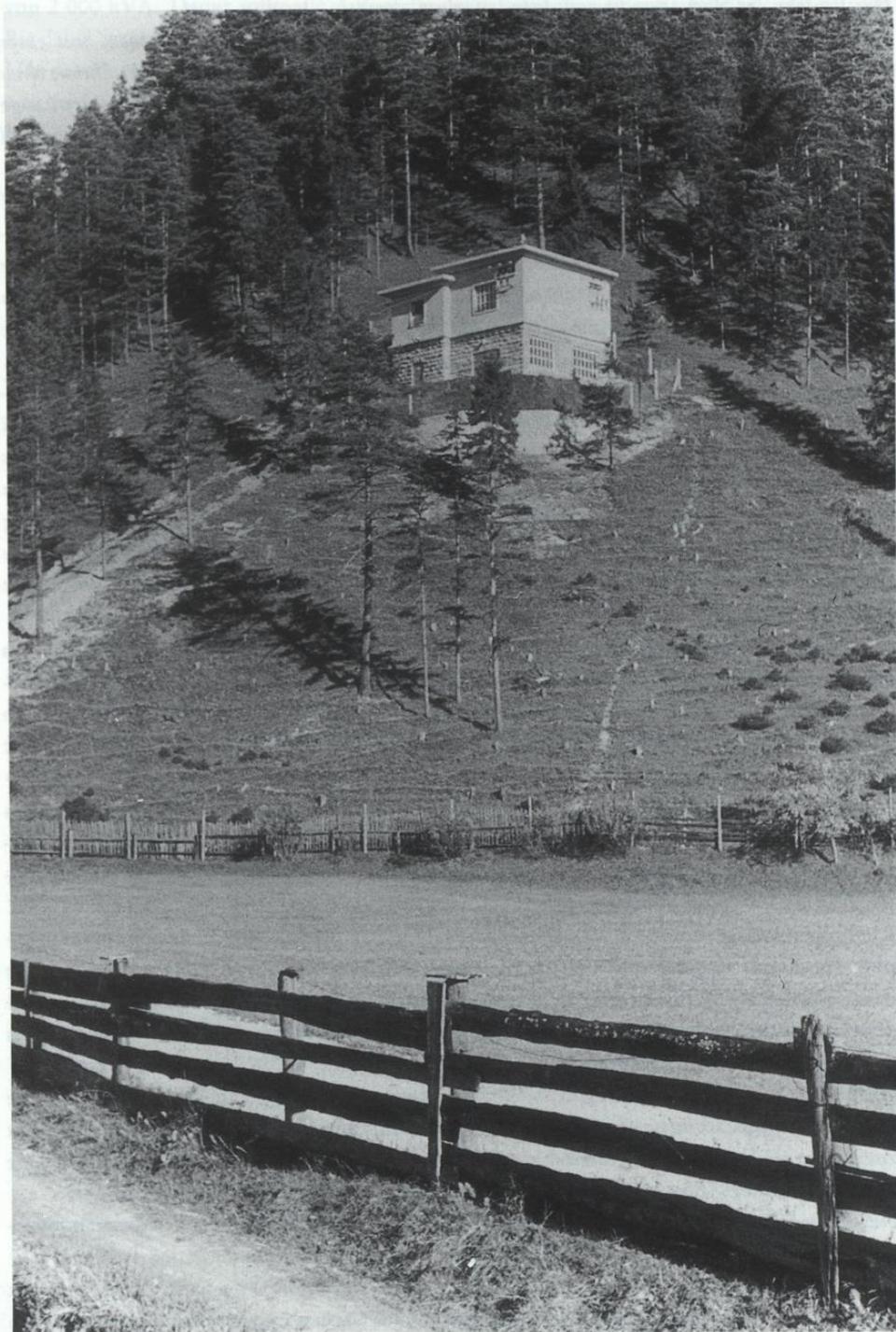
Die Niederspannung des Generators von 400/231 Volt wird auf 20 kV transformiert. Vom Transformatorraum führt ein Abgang mit einer 20-kV-Freileitung auf 3×25 mm² Stahldrahtseilen zum 1,5 km weit entfernten Grundwasserwerk; ein zweiter Abgang zur 300 m entfernten 20-kV-Freileitung Wildalpen-Göstling.“

Die Projektvorlage wurde zusammen mit dem Gesuch um Bewilligung an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft geschickt (MA 31 – 841/56, 9. März 1957). Für die elektrizitätsrechtliche Genehmigung war die Steiermärkische Landesregierung zuständig. Die gemeinsame Ortsverhandlung war erst am 2. Juli 1958 in Wildalpen. Bei dieser stand auch das geplante Hebewerk im Holzäpfeltal zur Debatte.

Die MA 31 hatte es als gemauertes Objekt auf Betonfundamenten und mit einem Turm für die Freileitungsabspannungen über dem Transformatorraum geplant. Eine Abspannung – mit zugehörigem Trennschalter – dient der vom Kraftwerk ankommenden Freileitung; eine zweite wurde bereits für einen künftigen Abgang nach Weichselboden geplant.

Neben dem Hochspannungsraum befindet sich ein Dienstzimmer und der Niederspannungsraum, der vom Dienstzimmer durch die Schuttwand getrennt ist.

Ein Transformator mit 75 kVA und 20.000/400/231 Volt wurde eingebaut. Mit einer nicht brennbaren Chlophen Basisfüllung anstatt des Öls, berücksichtigte man die Lage im Grundwasserschutzgebiet der Fassungsanlagen.



Kraftwerk im Hopfgartental



Freileitung für sämtliche Anlagen Provisorische Freileitung im Holzäpfelal



Übergangskammer bei Weichselboden



Hochspannung bei Weichselboden

Vom Niederspannungsraum führen zwei Kabelabgänge zu den 100 m östlich der Stationen in den Brunnen montierten Unterwasserpumpen. Ein weiterer Abgang ist für die örtliche Stromversorgung vorgesehen.

Anlässlich der Ortsverhandlung lagen Zustimmungserklärungen der Vertreter der Österreichischen Bundesforste zur Grundstücksbenützung vor. Das Kraftwerk und die 20-kV-Freileitung sollte auf Grundeigentum der Bundesforste errichtet werden. Auch die Vereinbarungen mit den übrigen Grundeigentümern wurden vorgewiesen. So konnte das Projekt genehmigt werden. Voraussetzung war die Wahrung der elektrizitätsrechtlichen Sicherheitsvorschriften und einer Reihe örtlich begründeter Bedingungen, wie etwa das Aufstellen der Masten im Überschwemmungsgebiet des Holzäpfeltales und die Art der Walddurchhiebe.

Eine Baufrist wurde bis 31. Dezember 1961 erteilt. Im folgenden Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 22. September 1958 (Zl. 3-343 W 2/11) wurde das vorliegende Bauvorhaben als energiewirtschaftlich richtig beschrieben. Hinsichtlich der Angelegenheiten der Landesregierung wird in Spruch I festgestellt:

„Daß im Sinne des Gesetzes über die einstweilige Regelung des Elektrizitätsrechtes in der Steiermark vom 11. Juli 1949 LGBl. 49 etc., gegen die vom Magistrat der Stadt Wien, Wasserwerke beabsichtigten Maßnahmen vom Standpunkt der durch die Landesvollziehung berührten öffentlichen Interessen keine Bedenken bestehen.“

Im Spruch II zeigte sich auch die Bundesvollziehung bedenkenlos und erteilte den Wasserwerken die energierechtliche Genehmigung für die Anlagen.

Als Bedingungen wurden eine Reihe von Sicherheits- und Schutzvorschriften, insbesondere jene der allgemeinen Dienstnehmerschutzverordnung (BGBl. 256/1951) genannt.

Es ist noch zu erwähnen, daß eine Reihe von Grundstücken für den Bau der weiträumigen Anlagen benötigt wurde. Diesbezüglich mußte eine große Anzahl von Vereinbarungen getroffen werden. Vor allem ging es um die Errichtung von Zufahrtswegen zum Kraftwerk, zum Hebewerk und auf den Loipboden. Dazu mußte man eine Brücke über den Holzäpfelbach schlagen. Eine weitere Vereinbarung betraf die Erwirkung von Leitungsrechten auf Grundstücken des Benediktinerstiftes Admont.

Es wäre auch noch zu erwähnen, daß für Kraft- und Hebewerk ein naturschutzbehördliches Verfahren stattfand. Das Ergebnis ist im Bescheid vom 17. Jänner 1959 festgehalten:

„Gemäß § 4 der Naturschutzgebietsverordnung LGBl. 56/1958 wird die beantragte Ausnahme zugelassen und festgestellt, daß die natürlichen Erscheinungsformen dieses Gebietes in ihrer Ganzheit nicht nachhaltig und wesentlich geändert werden, sofern folgende Bedingungen eingehalten werden:“

Diese Bedingungen betrafen eigentlich nur die Ausgestaltung der Baukörperfassaden und die Farbe der Dachhaut.

Sämtliche Bauarbeiten waren im Jahre 1960 fertiggestellt. Die Betriebsaufnahme des Kraftwerkes erfolgte am 18. Mai 1960. Am 19. und 20. Dezember 1960 fand die energierechtliche Endbeschau statt.

Im Bescheid des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung vom 4. März 1961 (GZ 3-343 W 2/19 – 1961) wurde auf Grund des Ergebnisses der örtlichen Verhandlung und Überprüfung für sämtliche Anlagen die Betriebsbewilligung erteilt.

Differenzen mit dem Stift Admont konnten in einem Dienstbarkeitsbestellungsvertrag bereinigt werden. Sie entstanden durch gewisse vorweggenommene Inanspruchnahmen von Leitungsrechten auf Grundstücken des Stiftes.

Die Zusammenarbeit mit Firmen und Arbeitskräften ging in gutem Einvernehmen mit der Bauleitung vor sich und hat sich bestens bewährt¹³⁾.

Das Kraftwerk Weichselboden

Anfang der sechziger Jahre wurden die Fassung und Einleitung der Pirknerquelle in Weichselboden in Aussicht genommen. Der Strom für das Pumpwerk bei der Pirknerquelle sollte durch die Errichtung eines Wasserleitungskraftwerkes in Weichselboden gewonnen werden. Der Verfasser dachte daran, hierfür die Energie in der Brunngrabenleitung auszunutzen.

Der Stollen, mit dem die Brunngrabenleitung in Weichselboden die Übergangskammer 7 bei Leitungskilometer 11,120 erreicht, weist nämlich auf den letzten 2 km ein Gefälle von 45,50 m auf. Der Stollenkilometer vorher hat nur 1 m Gefälle, so daß er bei nachstehender Disposition gleichsam als riesiges Wasserschloß für einen Kraftwerksbetrieb wirksam werden kann.

Im *Kraftwerk Hopfgarten (1959/60)* hatte sich der Ausbau eines Leitungskanals zu einem Druckstollen bestens bewährt. Daher dachte der Verfasser daran, auch die vorgenannte Strecke des Brunngrabenstollens durch entsprechende Torkretierung als Druckstollen verwendbar zu machen. Auf diese Art wäre bei einem Druckstollenquerschnitt von 1,3 m² und bei der Wassermenge von 0,3 bis 0,36 m³/sec., eine Verringerung des Gefälleverlustes auf $I = 0,036 - 0,051\%$ oder für 2 km auf 7–10 cm erreicht worden. Die Ausbauleistung des *bei der „C“-Kammer geplanten Kraftwerkes* wäre unter diesen Voraussetzungen: Oberwasserführung 2 km Druckstollen + 150 m Druckrohrleitung NW 700, Druckhöhenverlust 0,10 + 0,15 = 0,25 m, Bruttogefälle 45,50 m für den Stollen, 3,06 m für die Rohrleitung, zusammen 48,56 m – ein Nettogefälle von 48,30 cm. Das ergibt dann, wenn $N = 11$ $Q \times h = 11 \times 0,36 \times 48,30$, eine Leistung von 191 PS = 140 kW.

Auch wenn von diesen 140 kW für das Pumpwerk Pirknerquelle 12 kW fallweise abzuzweigen sind, verbleibt noch eine frei verfügbare Jahresarbeit von 1 Mio kWh. Um diesen Überschußstrom abgeben zu können, war mit dem E-Werk Mariazell ein Übereinkommen zu fertigen. Eine 20-kV-Freileitung des E-Werkes Mariazell¹⁴⁾ stand vor der Vollendung, genauso wie eine Trafostation.

Das Kraftwerk selbst war als Ziegelbauwerk auf Betonfundamenten in einer Größe von 11 × 7 m geplant. Es sollte einen Maschinenraum, einen Schalt- und Transformatorenraum enthalten. Der Dachstuhl war in Holz zu fertigen und mit Eternit abzudecken. Eine Spiralturbine für $Q = 400$ l/sec., mit 230 PS (169,1 kW) und direkt gekuppeltem Drehstromsynchrongenerator von 200-kVA-Leistung war als maschinelle Einrichtung vorgesehen. Die für eine Trinkwasserleitung erforderliche gleichmäßige und ungestörte Wasserführung war durch einen Synchronauslaß gewährleistet. Die Stromlieferung an die Überlandfreileitung sollte über einen entsprechenden Transformator 400/231/20.000 Volt erfolgen.

Das Projekt des Wasserleitungskraftwerkes Weichselboden war zu diesem Zeitpunkt von großer Bedeutung, da die Gemeinde Mariazell bei der Preszenyklause ein Salzakraftwerk plante.

Die jährliche Stromerzeugung des Wasserleitungskraftwerkes Weichselboden verfügte laut Plan über die freie Kapazität von 1 Mio kWh. Der zukünftige jährliche Strombedarf zur Versorgung des Gebietes Weichselboden und Salza aufwärts bis Brunngraben, konnte von 400.000 kWh gedeckt werden. Darüber hinaus stand noch eine Strommenge von 600.000 kWh für das Stromversorgungsnetz Gußwerk und Mariazell zur Verfügung¹⁵). Das von der Gemeinde Mariazell geplante Kraftwerk Preszenyklause war also unnötig und wegen der damit verbundenen Gefährdung der Kläffertiefquellen wenig wünschenswert.

Bei der Ortsverhandlung am 3. und 4. September 1964 erhob die Naturschutzbehörde Forderungen, welche die Gestaltung des Krafthauses betrafen. Das Amt der Steiermärkischen Landesregierung beschloß daher, die energierechtliche Verhandlung erst nach der Vorlage entsprechender Pläne durchzuführen. Bei der Wasserrechtsverhandlung (10. November 1964) für die Projekte Pirknerquelle und Kraftwerk wurde für die Fertigstellung des Wasserleitungskraftwerkes ein Spielraum von sieben Jahren gegeben.

Nach der Genehmigung des Gestaltungsplanes für das Krafthaus (Amt der Steiermärkischen Landesregierung GZ 6-375/IV Gu 7/3/1967, 31. März 1967) kam es am 19. Okt. 1967 zur energierechtlichen Verhandlung in Gußwerk. Gegenstand: nur das Wasserleitungskraftwerk. Die weiteren Anliegen, also die 20-kV-Hochspannungsfreileitung von Weichselboden bis Gschöder und die künftige Stromabgabe an die 20-kV-Freileitung der Gemeinde Mariazell, sollten später verhandelt werden. Gegen die Errichtung des Wasserleitungskraftwerkes Weichselboden und des Pumpwerkes Pirknerquelle gab es vom Standpunkt der öffentlichen Interessen keine Bedenken, soferne die energierechtlichen Bestimmungen garantiert werden¹⁶).

Bereits am 1. Oktober 1964 erteilte die Gemeinde Gußwerk die Baubewilligung. Aus verschiedenen Gründen verzögerte sich jedoch der Bau des Kraftwerkes. Die energierechtlich gestellte Frist für die Verhandlung (31. Dezember 1971) konnte nicht eingehalten werden. Der letzte Aufschub der Steiermärkischen Landesregierung stammt vom 5. Juni 1974 und sah eine Frist bis 31. Dezember 1976 vor.

Die Wasserwerke begründeten die Verzögerungen mit finanziellen Schwierigkeiten und der Überlastung des Personals. (Der Verfasser selbst trat nach Vollendung seines 65. Lebensjahres, Ende Juni 1967, statutengemäß in den Ruhestand!)

Ein Ansuchen mit derselben Begründung ging an die Wasserrechtsbehörde (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft). Dort erhielt man eine Fristerstreckung bis zum 31. Dezember 1977.

In den Jahren 1970/71 kam es – anstelle der geplanten Torkretbetonaukleidung und später vorgesehenen Verlegung von NW-700er-Eternitrohren in der Brunngrabenleitung – zur Verlegung einer NW-500er-Eternitrohrleitung in einer Länge von 2158 m. Das geschah mit Rücksicht auf *ein geologisches Gutachten, das sich gegen die Torkretaukleidung aussprach*¹⁷). In Weichselboden wurden die Rohre auf niedrigen Plateauwagen von der Kammer 7 weg an den Einbauort gebracht. Man verlegte diese auf Betonsattel und verankerte sie mit Rohrschel-

len an der Seitenwand des Stollens. Zur Arbeitserleichterung wurden zwei alte Fensterstollen, 6a und 6b, wieder ausgeräumt und zugänglich gemacht.

Anläßlich der Kollaudierungsverhandlung (9. November 1972) wurde festgestellt, daß die baulichen Ausführungen für das Wasserleitungskraftwerk im wesentlichen abgeschlossen waren, ausgenommen die hydroelektrischen Einrichtungen, der Unterwasserkanal und der Schieberschacht.

Die Projektänderung: Verlegung von 500er-Eternitrohren für die Druckrohrleitung, anstelle solcher von 700 mm im Stollen der Brunnenleitung, wäre als geringfügig zu werten.

Hiezu bemerkt der Verfasser: „Durch diese Maßnahme erhöht sich der Rohrreibungsverlust in der 2 158 m langen Leitung bei einer Wassermenge von 360 l/sec. von 1,94 m auf 9,50 m. Damit wird das Nettogefälle von 46,56 auf 39,00 m verringert. Im Gegensatz zum ursprünglichen Projekt, wo durch Torkretverkleidung mit einem Druckstollen ein Nettogefälle (Geol. Gutachter sprachen sich gegen diese Ausführung aus) von 48,30 m erreicht worden wäre. Natürlich fällt dadurch auch die Ausbauleistung von 191 PS (140 kW) über 184 PS (135,3 kW) auf 154 PS (113 kW). Eine Tatsache, die kaum als geringfügig bezeichnet werden kann.“

Außer dem, für den künftigen Betrieb des Kraftwerkes unterhalb Z St. 7 erforderlichen 200-kVA-Transformator, wurde auch ein großer 2 000-kVA-Regelumformer aufgestellt, mit dem die Spannung des auf Hochspannungsleitung von Wildalpen ankommenden Stroms von 21,5 kV auf 23,5 kV transformiert wird.

Damit sollte die *Einbeziehung in das Stromnetz des E-Werkes Mariazell* gewährleistet werden. Die beiden Umformer sind bergseitig auf Betonsockel außerhalb des Krafthauses montiert.

Im nördlichen Teil des Werkhauses steht die Schaltstation. Sie ist durch eine Schutzwand gegen den Maschinenraum zu abgeschlossen und wurde anläßlich der Verhandlung vollständig fertiggestellt. Die bauliche Benützungsbewilligung für die Schaltstation erteilte die Gemeinde Gußwerk am 29. Dezember 1972.

Im wasserrechtlichen Kollaudierungsbescheid vom 20. November 1972 (siehe Pirknerquelle) wurde die Bauvollendungsfrist auf den 31. Dezember 1975 erstreckt. Mit der früher erwähnten Fristerstreckung wurde es nunmehr der 31. Dezember 1977. Zur Überwindung der finanziellen Engpässe bot das E-Werk Mariazell an, die Gesteungskosten für den maschinellen Teil des Kraftwerkes zu übernehmen, als Vorauszahlung für künftige Stromlieferungen (S 3,000.000,-). Ein diesbezüglicher Antrag der Wasserwerke (MA 31 – 84/75, 25. April 1975) wurde vom Wiener Gemeinderat am 17. Oktober 1975 (Pr. Zl. 2697) genehmigt. Den Antrag zur Vergabe und Lieferung der hydromechanischen Einrichtungen des Kraftwerkes bewilligte der Gemeinderatsausschuß I für Städtische Dienstleistungen und Konsumentenschutz am 20. Jänner 1977.

Mit der Ausführung obiger Arbeiten wurde die Fa. I. M. Voith, mit der elektrischen Einrichtung die Fa. Elin betraut. Die Arbeiten selbst wurden 1977 durchgeführt und fertiggestellt. Die *Aufnahme der Stromlieferung an die Gemeinde Mariazell erfolgte ebenfalls im Jahre 1977.*

Stromlieferung der Wasserleitungskraftwerke in Wildalpen

Jahr	kWh	Jahr	kWh	Anmerkung
1931		1965	10,349.776	1931 Betriebsaufn. Werk „M“
1932	4,210.385	1966	10,277.717	1932 Betriebsaufn. Werk „K“
1933	4,842.245	1967	10,515.666	
1934	4,641.600	1968	9,328.796	
1935	3,454.714	1969	8,753.041	
1936	6,899.944	1970	8,224.043	1936 Betriebsaufn. Werke „G“, „S“
1937	6,951.408	1971	8,965.280	
1938	7,719.816	1972	8,306.697	
1939	7,779.984	1973	9,519.507	
1940	6,196.760	1974	10,078.903	
1941	7,013.090	1975	11,026.000	
1942	7,260.750	1976	10,743.000	
1943	6,351.680	1977	10,940.000	1977 Betriebsaufn. Kraftwerk Weichselboden
1944	6,468.830	1978	10,576.000	
1945	4,396.340	1979	11,493.000	
1946	7,031.790	1980	12,075.000	
1947	6,058.230	1981	12,325.000	
1948	6,353.730	1982	12,069.000	1949 Betriebsaufn. Werk „O“
1949	8,260.408			
1950	9,097.990	1983	11,689.000	
1951	9,080.895	1984	11,296.000	
1954	8,727.672	1985	11,085.000	
1955	9,582.980			
1956	10,075.900			
1957	10,068.040			
1958	9,908.420			
1959	10,051.030			
1960	10,275.810			1960 Betriebsaufnahme Werk „22“ Hopfgarten
1961	10,516.890			
1962	9,533.700			
1963	9,122.143			
1964	9,103.978			

Die Hochspannungsleitung Wildalpen Göstling

Bereits zwei Monate nach der beantragten Errichtung des Kraftwerkes „K“ ging ein Ansuchen der Wasserwerke (MA 34b – 9736/30, 23. September 1930) an das Bundesministerium für Handel und Verkehr. Darin wurde die Errichtung einer 20-kV-Freileitung von Wildalpen nach Göstling, mit Anschluß an die 20-kV-Freileitung im Ybbstal, beantragt. Dies unter Bezugnahme auf den Bau von Wasserleitungskraftwerken in Wildalpen. Sie sollten zur Hebung tiefer gelegener Quellen dienen, und außerdem mußte die erzeugte Energie – bei Stillstand der Hebewerke – irgendwie verwendet werden. Für die Stromabgabe der Überschußenergie und auch für einen allfälligen Strombezug waren anfangs zwei Transformatoren von 5/20 kV mit 800 bzw. 1 250 kVa Leistung beim Kraftwerke „M“ vorgesehen. Von hier aus plante man die Herstellung einer 23 km langen Freileitung durch das Hopfgartental zum Lassingbach in der Klaus; weiter über den Tremel, die Wasserscheide Salza–Ybbs und durch das Steinbachtal zur Trafostation Göstling; von dort weg wollte man in die 20-kV-Leitung Opponitz–Göstling kommen. Damit leisteten die Kraftwerke in Wildalpen einen *Beitrag zur Wiener Stromversorgung*.

Die Kraftanlage „M“ wurde mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen (17. Februar 1930) als erstes energetisches Projekt im Quellengebiet bewilligt; die Kraftanlage „K“ stand in Behandlung.

Nach Bereinigung verschiedener Verfahrensfragen, und nachdem man die Leitungstrasse von Göstling bis Wildalpen begangen hatte, verhandelten die Behörden das Hochspannungsleitungsprojekt vom 3.–6. September 1931 an Ort und Stelle.

Am 2. März 1931 wurde die Freileitung der Gemeinde Wien (20 kV) im Namen des Bundesministeriums für Handel und Verkehr genehmigt¹⁸⁾. Die Grundbenützung für Bau, Bestand und Betrieb stellte man – nach Verhandlungen – grundbücherlich sicher, und die Gemeinde Wien erhielt das volle Verfügungsrecht über die geplanten Arbeiten.

Die Kollaudierung durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung erfolgte in der Zeit vom 14.–16. Juni 1932. Außer der Beanstandung kleinerer Mängel wurde die bescheidgemäße Ausführung der Anlage festgestellt. Die Anlagenehmigung findet sich im Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 27. Juni 1932 (Zl. 313 Wi 7/39).

Im landesbehördlichen Verfahren war die elektrizitäts- und baubehördliche Genehmigung der für die 20 kV-Leitung hergestellten, erweiterten Schalt- und Umspannungsanlage bei der „M“-Kammer, mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Liezen vom 16. Mai 1931 (Z. 8 W 17/18 – 1931), bereits erteilt worden.

Für den *Betrieb der Wasserleitungskraftwerke* war das Personal an die Weisungen des Betriebsleiters der Städtischen E-Werke gebunden. Dies betraf die elektrischen Einrichtungen, Zu- und Abschaltungen etc. Daher mußte für eine direkte Verständigungsmöglichkeit zwischen Opponitz und Wildalpen gesorgt werden.

Dies geschah auch mit Genehmigung der Telegrafendirektion für Wien, Niederösterreich und das Burgenland. Diese Hochfrequenztelefonrichtung war auf der 20-kV-Leitung montiert und mit einem Anschluß an die bereits vorhandene Verbindung zwischen Opponitz und dem Wehrwärterhaus der Städtischen E-Werke in Göstling versehen.

Die Stromlieferungen an die Wiener Städtischen E-Werke

Die Verhandlungen über den Betrieb und die Erhaltung der Hochspannungsanlagen und über die gegenseitige Energiebelieferung wurden in einem Übereinkommen am 1. Februar 1932 abgeschlossen.

Nach achtzehnjähriger Geltungsdauer traf man ein den Erfahrungen und Betriebsverhältnissen besser angepaßtes „*Neues Übereinkommen*“ vom 31. März 1950 (MA 31 – 5862/49). Darin geht es um die Lieferung von Drehstrom mit 20 kV und 50 Perioden, in einem Umfang von 1 300 kW, aus den Wasserleitungskraftwerken Wildalpen an die Städtischen E-Werke. Es verpflichtete die Vertragspartner zur gegenseitigen Energiebelieferung und berechnete die Wasserwerke zur Stromabgabe an Dritte.

Die im Eigentum der Wasserwerke stehenden Anlagen und Einrichtungen werden näher angeführt und hinsichtlich der *20-kV-Freileitung Wildalpen-Göstling* festgehalten, daß für die *Erhaltungskosten dieser Leitung die Städtischen E-Werke Sorge zu tragen haben*.

Die Art der Messung bzw. Zählung der Stromlieferung an die Städtischen E-Werke erfolgt durch zwei Instrumente: Die der Leistung durch kW-Anzeigergeräte, die der an die Städtischen E-Werke abgegebene elektrische Arbeit durch kWh-Zähler. Der Strompreis wurde mit einem Jahresgrundpreis von S 180,-/kW und einem Arbeitspreis von 6 g/kWh im Winterhalbjahr und 4 g/kWh im Sommerhalbjahr festgesetzt. Der *Durchschnittspreis* sollte aber 12 g/kWh nicht übersteigen.

Weiters wurden die Modalitäten der Stromversorgung sowie die Möglichkeit von Preisänderungen bei Vorhandensein entsprechender, allgemeingültiger Strompreisregelungen und bei erheblichen Änderungen der allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse vereinbart.

Das neue *Übereinkommen* galt zunächst bis 31. Dezember 1950, *verlängerte sich jedoch automatisch von Jahr zu Jahr*, bei einer Kündigungsmöglichkeit von 6 Monaten. Als Kompetenz in Streitfällen wurden die Stadträte für die E- und Wasserwerke, in letzter Instanz der Bürgermeister genannt.

Nach Fertigstellung des Kraftwerkes „22“ im Hopfgartental, das im Zusammenhang mit dem Grundwasserwerk im Holzäpfeltal (Kapitel V) errichtet worden war, kam es zu einer Ergänzung bzw. *Änderung des vorgenannten Stromlieferungsübereinkommens* (31. März 1950).

Danach wird die Stromlieferung des Kraftwerkes „22“ im Hopfgartental ab 17. Mai 1960 miteinbezogen (MA 31 – 6893/59, 21. Juni 1960). Mit dieser Leistung von 160 kVA erhöhte sich die gesamte Energielieferung von 1 300 auf 1 420 kW.

Im Sinne des Punktes 6 der Vereinbarung galten ab diesem Zeitpunkt folgende Strompreise:

- a) Jahresgrundpreis: S 324,-/kW
- b) Arbeitspreis: 11 g/kWh jeweils vom 1. Oktober – 31. März.
5 g/kWh jeweils vom 1. April – 30. September.
- c) *Höchststrompreis*: aus a) und b) 18 g/kWh

Trotz Kündigung des bestehenden Stromlieferungsvertrages mit 31. Dezember 1968 wurde die Stromlieferung aus den Wasserleitungskraftwerken einvernehmlich weiter fortgesetzt und die Stromverrechnung auf der bisherigen Basis belassen.

Am 15. April 1970 machten die Städtischen E-Werke den Wasserwerken ein neues Anbot, wonach ein einheitlicher Strompreis rückwirkend ab 1. Jänner 1970 mit 10 g/kWh fixiert werden sollte. Die *letzte Vereinbarung* hat einen Preis von 11,3 g/kWh als Grundlage (MA 31 – 5236/68, 12. Februar 1971), sie trat am 11. Jänner 1970 in Kraft und *dauerte bis zum 31. Dezember 1971*.

Inzwischen hatten die Verhandlungen mit der Stadtgemeinde Mariazell ein günstigeres und rentableres Ergebnis gebracht, mit dem die Wasserwerke vollauf zufrieden waren. Die Stromlieferung nach Göstling Oponitz wurde am 16. Dezember 1971 eingestellt und die nach Mariazell aufgenommen.

Damit hatte die 20-kV-Freileitung über den Tremel nach Göstling ausgedient und wurde, durch Abschaltung der Trennstellen in der Klaus und im Steinbachtal, totgelegt.

Stromlieferungen an örtliche Abnehmer

Am 1. August 1933 trat das *erste Stromlieferungsabkommen zwischen den Wasserwerken und der Elektrizitätsgenossenschaft Wildalpen* in Kraft (MA 34b – 1659/33)¹⁹). Es wurde in den Jahren 1949 und 1956 zeitbedingt ergänzt (1956 für den Ortsteil Hinterwildalpen) und 1961 auf den Ortsteil im Holzäpfeltal ausgedehnt (MA 31 – 6722/60, 15. bzw. 25. April 1961).

Den erstrebten weiteren *Ausbau der 20-kV-Hochspannungsleitung Salza aufwärts*, in Richtung Weichselboden, ermöglichte die *Gründung der Lichtbaugemeinschaft Wildalpen*.

Mit ihr schloß die MA 31 und die Elektrizitätsgenossenschaft Wildalpen ein Übereinkommen zwecks Durchführung dieser Arbeiten (MA 31 – 766/60, 25., 30. Oktober 1963).

Dieser Ausbau begann bei der Trafostation Holzäpfeltal, führte über den Kräuterhalsattel ins Salzatal und flußaufwärts über Brunn bis Gschöder. Zwecks Stromversorgung der Siedlungen in Kräuterhals, Brunn und Gschöder errichtete die Lichtbaugemeinschaft im Anschluß an die 20-kV-Freileitung drei Masttrafostationen von je 50 kWh Leistung und die für die Ortsversorgung notwendigen Niederspannungsleitungen.

In Brunn wurde bei der Leitungsverlegung auf einen allfälligen Anschluß des Pumpwerks für die „Einleitung der Brunsee und Kräuterbrunnquellen“ (bereits 1942 projektiert) Rücksicht genommen. Insbesondere konnte nunmehr das Pumpwerk bei der Nachfassung der *Kläffer-Tiefquellen* auf Elektrobetrieb umgestellt werden.

Obige Hochspannungsleitung hat eine Länge von 7,85 km, eine Bespannung von $3 \times 35 \text{ mm}^2$ Stahl A3-Seilen und ist im allgemeinen auf Lärchenmasten mit Betonfüßen, sonst auf Stahlgittermasten, verlegt. Sie ging – nach Fertigstellung – in das Eigentum und die Erhaltung der Stadt Wien über. Die Elektrizitätsgenossenschaft Wildalpen übernahm diese Verpflichtungen für die Trafostationen und die Niederspannungsleitungen.

Die elektrizitätsrechtliche Genehmigung der erwähnten Arbeiten erteilte das Amt der Steiermärkischen Landesregierung (GZ 3-343 W 7/4 – 1964) am 11. April 1964. Die gesamten Arbeiten wurden bis Ende 1964 durchgeführt und damit ein wesentlicher Fortschritt in der *Elektrifizierung des Salztales* erzielt.

Mit Zl. MA 31 – 400/82 vom 8. bzw. 12. Juli 1982 wurde das *letzte Stromlieferungsübereinkommen* im behandelten Zeitraum bis 1985 *zwischen der Stadt Wien und der Elektrizitätsgenossenschaft Wildalpen* abgeschlossen.

In diesem werden die Art der Stromabgabe, die Abgabestellen an den bestehenden 22 Trafostationen, die Beschränkung, deren Belastung, die Eigentumsverhältnisse betreffend die Hoch- und Niederspannungsleitungen und Anlagen sowie die 14 Objekte mit unentgeltlichem Strombezug festgehalten.

Für die Stromlieferung hat die Elektrizitätsgenossenschaft an die Stadt Wien bis zu einer Abgabe von 780.000 kWh/Jahr einen Preis von S 0,36/kWh und für darüber hinaus bezogenen Strom einen Preis von S 0,52/kWh zu entrichten. Die Umsatzsteuer hierfür ist separat zu bezahlen.

Die Höhe des Strompreises wird in eine gewisse Abhängigkeit mit dem Übereinkommen der Stadt Wien mit den Stadtbaubetrieben Mariazell gebracht. Eine unentgeltliche Stromabgabe für die Objekte: Gemeindehaus Wildalpen 91, Volksschule, r. k. Pfarrkirche, St. Barbara und die Ortsbeleuchtung wird gewährleistet.

Ebenso werden unentgeltliche Stromabgaben und Anlagenbenützung für Objekte, die dienstlichen Zwecken dienen, und 75 Objekte mit entgeltlichem Strombezug festgehalten.

Mit Inkrafttreten dieses Übereinkommens traten zusätzliche vorher abgeschlossene Stromlieferungsübereinkommen zwischen der Stadt Wien und der Elektrizitätsgenossenschaft Wildalpen außer Kraft. (lt. Beil. 2. Zus. 75).

Weitere Übereinkommen zwischen der Stadt Wien und der Elektrizitätsgenossenschaft und Lichtbaugemeinschaft Wildalpen wurden noch mit MA 31 – 644/71 vom 16. September 1971 abgeschlossen. Sie betreffen die Stromversorgung des Ortsteiles Klaus der Gemeinde Wildalpen bezüglich der Versorgung der Ortsteile Schneckengraben, Abbrenn und Rothwald. Hier führte die Lichtbaugemeinschaft die erforderliche Ausrüstung der Hoch- und Niederspannungsleitungen sowie der Trafostationen durch.

Mit Zl. MA 31 – 7304/62-2 ist noch die Regelung der Stromversorgung des Ortsteiles Fachwerk (durch vorgenannte) zu erwähnen. Die Stromlieferung erfolgt hier von dem Kraftwerk „O“-Kammer aus über eine 6,2 km lange 5-kV-Freileitung und 2 je 50-kVA-Trafostationen. Im folgenden kam es dann verbrauchsbedingt zu einer Verkabelung der 4 km langen 5-kV-Leitung, von der „M“-Kammer/Kraftwerk nach Hinterwildalpen, und zum Austausch von Transformatoren daselbst.

Die Stromlieferungsvereinbarungen mit der Stadtgemeinde Mariazell

Bereits 1964 kam es mit dem E-Werk Mariazell zu Gesprächen über die Stromlieferung aus dem Wasserleitungskraftwerk Weichselboden. Nachdem auch das Pfannbauernprojekt zur Erörterung stand, kam es zu weiteren Verhandlungen.

Anlässlich der energierechtlichen Verhandlung am 19. Oktober 1967 in Gußwerk wies der Vertreter des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung auf die Vorteile für Wasserleitungsprojekte hin. Voraussetzung dafür war die Schaffung einer 20-kV-Sammelschiene Wildalpen-Gußwerk.

Der Arbeitsfortschritt bei der Fassung und Ableitung der Pfannbauernquelle machte die Vorsorge um elektrische Energie erforderlich, denn der Betrieb des projektierten Pumpwerkes



Fassungsanlage der Pfannbauernquelle

sollte elektrisch erfolgen. So kam es zum *ersten*, noch einseitigen *Stromlieferungsvertrag mit dem E-Werk Mariazell* (MA 31 – 7800/65, 27. Februar 1969).

In diesem erklärte sich das E-Werk Mariazell bereit, für das Pumpwerk Pfannbauernquelle bei Wegscheid unter gewissen Bedingungen den erforderlichen Strom bis zu 350 kVA und einer Spannung von 50 Hertz zu liefern. Diese bestanden in zusätzlichen Freileitungs- und Kabelverlegungen, Umarmierungen auf bestehenden Freileitungen sowie in Errichtung einer Anzahl von Umspann- und Schaltstationen.

Schließlich wurde die Herstellung der 300 m langen 20-kV-Anschlußleitung zum projektierten Pumpwerk verlangt. Für diese Arbeiten war von der Gemeinde Wien ein Baukostenbeitrag von S 1,200.000,- zu entrichten, der sich bei gleichzeitiger Restelektrifizierung des Gebietes Gollrad auf S 800.000,- vermindern sollte. Ferner wären eine einmalige Bereitstellungsgebühr von S 980,-/kVA und als Strombezugsvergütung ein Jahresgrundpreis von S 564,-/kW als Arbeitspreis in der Zeit vom 1. April bis zum 30. September nur 28 g/kWh und vom 1. Oktober bis 31. März sodann 46 g/kWh zu bezahlen gewesen.

Die *Zahlungsverpflichtung* der Gebühren sollte *erst nach Fertigstellung der in Frage kommenden Anlagen* anlaufen. Der Vertrag trat mit seiner Unterfertigung in Kraft.

Die Bereitschaft der Wiener Städtischen E-Werke, die Strombezüge aus den Wasserleitungskraftwerken in Wildalpen annehmbar zu vergüten, war zu gering. Daher sahen sich die Wasserwerke veranlaßt, eine Umstellung der Stromlieferungen in die Wege zu leiten. So kam es bereits am 3. November 1971 zum *zweiten Übereinkommen* mit dem E-Werk Mariazell (MA 31 – 1537/71, 7. Dezember 1971). Dieses zweite Übereinkommen regelte die Stromabgabe aus Wasserleitungskraftwerken im Quellgebiet an das E-Werk Mariazell und den Strombezug für das Pumpwerk Pfannbauernquelle.

Zur Ermöglichung dieser Stromabgabe waren eine Reihe von Arbeiten durchzuführen, in erster Linie die *Herstellung der 20-kV-Anschlußleitung Gschöder-Weichselboden*. Ihre Länge beträgt 8 km und 5 km, davon sind als Freileitung $3 \times 70 \text{ mm}^2$ Alu ausgeführt. Weiters mußte die 220 m lange *Verbindung (20 kV) vom Krafthaus Weichselboden zum 20-kV-Freileitungsende und zum Ortstrafo des E-Werkes Mariazell* gebaut werden.

Davon in den Wintermonaten an 150 Tagen 975.000 kWh, in den Sommermonaten an 100 Tagen 650.000 kWh. Daher würde, durch den Nachtrag 1 zum zweiten Stromlieferungsübereinkommen mit dem E-Werk Mariazell, eine Stromkostenverminderung von S 360.000,- für den künftigen Betrieb des Pumpwerkes Pfannbauernquelle erzielt werden.

Oben erwähntes *Nachtragsübereinkommen ex 1971* wurde übrigens vom Gemeinderat der Stadt Wien erst am 17. Oktober 1975 (Pr. Z. 2697) *genehmigt*. Was die beabsichtigte Vorfinanzierung betraf, so zeigte sich später ein Lapsus. Auf Grund der Bestimmungen des Umsatzsteuergesetzes ist eine budgetwirksame Übertragung der von Mariazell vorfinanzierten, neu geschaffenen Anlagen in das Eigentum der Stadt Wien nicht mehr möglich. Daher mußte die Regelung, das Wasserleitungskraftwerk Weichselboden mittels Vorfinanzierung zu bauen, aufgehoben werden.

Der diese Umstände berücksichtigende Antrag der MA 31 (84/75, 3. Mai 1976) wurde mit Beschluß des Gemeinderates (27. September 1976, Pr. Z. 3227) *genehmigt*. Gleichzeitig wurde ein Sachkredit in der Höhe von S 3 Mio für den Ausbau des Wasserleitungskraftwerkes „Weichselboden“ *gewährt*.

In den folgenden Jahren wurden die Stromlieferungen aus den Kraftwerken in Wildalpen nach Mariazell immer geringer und in den Wintermonaten in zunehmendem Ausmaß von der Gemeinde Wildalpen selbst benötigt. Damit bedurfte es für den künftigen Betrieb des Pumpwerkes Pfannbauernquelle einer neuen Strombezugsregelung.

- ¹⁾ In Stuttgart wurde ein Peltronrad eingebaut. Bei einem Nutzgefälle von 27 m wurden 7–10 PS gewonnen.
- ²⁾ C. Reindl: Turbinen in Trinkwasserleitungen 1923, Elektrotechnik und Maschinenbau, Heft 41, München, Seite 187.
- ³⁾ Der Stromverbrauch von Wien 1974 lag bei 4.840.133.000 kWh.
- ⁴⁾ Franz Kuhn: Das Wasserleitungskraftwerk Gaming der Gemeinde Wien, in: Die Wasserwirtschaft, Heft 3, 1926.
- ⁵⁾ Wenige Jahre nach Inbetriebnahme des Stollens traten Schäden auf. Darüber wird im Kapitel IX berichtet.
- ⁶⁾ Bescheid des Revieramtes St. Pölten vom 10. Nov. 1930.
- ⁷⁾ Die Elektrizitätsrechtliche Bewilligung und Baubewilligung für das Kraftwerk wurde von den städtischen E-Works selbst erwirkt.
- ⁸⁾ Desiderius Fanta: Die Wasserleitungskraftwerke im Siebensee- und Schreiergebiet der II. Wr. Hochquellenwasserleitung in Wildalpen, in: Elektrotechnik und Maschinenbau, Heft 32, 1926.
- ⁹⁾ Gemäß § 76 des Steiermärkischen Wasserrechtsgesetzes und hinsichtlich der elektrischen Anlagen gemäß § 22 des Elektrizitätsweggesetzes und § 1 des Steiermärkischen Elektrizitätslandsgesetzes 1928.
- ¹⁰⁾ Über nachträgliche Vorstellungen der Wasserwerke betreffend die Abänderung einiger Bedingungen des Bescheides, kam es dann noch zu einer weiteren Verhandlung im Jahr 1934 und zum endgültigen Beschied der Bezirkshauptmannschaft Liezen vom 8. 5. 1935 (Zl. 8/W 8/28 – 1935).
- ¹¹⁾ Trinkwasserpumpenanlagen, die baulich und betriebstechnisch völlig ident mit den Turbinen sind, wurden nach dem Wissen des Verfassers nie beansprucht.
- ¹²⁾ Die gleiche Funktion hatte rund 30 Jahre das Wasserleitungskraftwerk Wienfluß-Baumgarten gehabt. Es gab Überschußwasser der II. Wiener Hochquellenleitung nach Durchgang durch die Turbinen an den Wienfluß ab.
- ¹³⁾ Bauarbeiten: Ing. P. Auteried, Wien; Stahlbetontorkretarbeiten: Hopf und Köhler mit Dipl.-Ing. Otto Köhler, Wien; Rohrlegungs- und Installationen: Franz Lex, Wien; elektrotechnische Einrichtungen: Elin Union AG, Berater: Dipl.-Ing. Dinterer, Wien; hydromechanische Einrichtungen: Fa. J. M. Voith, St. Pölten.
- ¹⁴⁾ Sie führt von Gußwerk nach Weichselboden.
- ¹⁵⁾ Mit dieser Stellungnahme berief die Gemeinde Wien am 27. März 1963 (Zl. 31 – 1864/63) gegen den Wasserrechtsbescheid der Steiermärkischen Landesregierung.
- ¹⁶⁾ Für das hydraulische System des Maschinensatzes wurde noch die elektrische Schwimmsteuerung verlangt. Im Bescheid der Steiermärkischen Landesregierung (GZ 3-343/W 3/19 – 1967, 24. 10. 67) wurde erstmals auch das Projekt Pfannbauernquelle im Hinblick darauf erwähnt, daß bei einem Anschluß an die 20-kV-Leitung Gußwerk-Weichselboden energiewirtschaftliche Vorteile für die Schaffung einer 20-kV-Schiene Gußwerk-Wildalpen, unter Bedachtnahme auf weitere Wasserleitungsprojekte, zu berücksichtigen wären.
- ¹⁷⁾ Die Arbeit erfolgte nach dem Muster der Umbauten des Kläfferpumpwerkes (1955/56). Damals wurden von km 4,0–5,1 der Hauptleitung NW-500er-Eternitrohre verlegt.
- ¹⁸⁾ Gemäß § 30 der Gewerbeordnung sowie §§ 26 und 28 des Elektrizitätsgesetzes.
- ¹⁹⁾ Die Elektrizitätsgenossenschaft Wildalpen ist eine registrierte Genossenschaft mit beschränkter Haftung. Sie hieß früher Lichtgenossenschaft und hat als Ziel, die Gemeinde Wildalpen mit elektrischem Strom aus den Wasserleitungskraftwerken zu versorgen.