

Zeitschrift: Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Herausgeber: Verein für wirtschaftshistorische Studien
Band: 24 (1971)

Artikel: Heinrich Eduard Gruner (1873-1947) : Pionier der Wasserkräfte
Autor: Gruner, Eduard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1091080>

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: 25.04.2026

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

HEINRICH EDUARD GRUNER

Pionier der Wasserkräfte

1873–1947

*Der Charakter ist das Schicksal
des Menschen*

Heraklit (535–475 v. Chr.)

Ingenieure aus der Schweiz haben durch schöpferische Pläne und kühne Bauten für die Technik ihrer Heimat auf der ganzen Erde Anerkennung gefunden. Der hier gewürdigte Basler Ingenieur Heinrich Eduard Gruner (1873–1947) ist ein Pionier des Wasserbaues, jener Baukunst, die sich mit der Nutzung der Wasserkräfte befaßt. Nach Wanderjahren in Nordamerika begann er seine Praxis mit dem Bau kleiner Elektrizitätswerke, worauf er Bauleiter des Kraftwerkes Laufenburg, des größten Elektrizitätswerkes jener Zeit, war. Die kühne Idee, Talsperren als Bogenmauern zu errichten, konnte er erstmals in Montsalvens im Kanton Fribourg verwirklichen. Diese Pionierleistungen veranlaßten Baubehörden vieler Länder, ihn zur Planung oder Beurteilung von Wasserbauten zu berufen. Im Jahre 1928 war er Mitglied der Internationalen Kommission für die zweite Erhöhung der Assuansperre in Ägypten. Zur Krönung seines Lebenswerkes gehören der Bau des Rheinkraftwerkes Albruck-Dogern und die erste Planung der Engadiner Kraftwerke. Gruner machte die Wasserkraft dem Menschen nutzbar, wobei er sich aber stets des Pfandes bewußt war, das die Schöpfung dem Menschen in der Natur anvertraut hat.

Herkunft und Jugend

Basel, die alte Brückenstadt am Rhein, zählte 50 000 Einwohner, als dort am 8. Februar 1873 ein Knabe namens Heinrich Eduard geboren wurde. Seine Eltern, die Ehegatten Gruner-His, waren Basler Bürger. Der Vater

Karl Heinrich (1833–1906) ein Neubürger, stammte aus Mutschen in Sachsen. Weil der Großvater Emil (1798–1863) als Bürgermeister von Tharandt und sein Sohn als Student in Dresden der Teilnahme an der Revolution von 1848 beschuldigt waren, mußte die Familie unter Hinterlassung ihres Eigentums auswandern. Der Sohn flüchtete zu seinem Onkel Ludwig Gruner (1801–1882), dem Direktor des Kupferstichkabinetts in London. In dieser Weltstadt erlernte er den Bau von Gasanstalten, worauf ihn 1860 Jean Gaspard Dollfus (1812–1889), ein entfernter Verwandter, für die Bauleitung der neuen Gasfabrik nach Basel berief. Diese lag vor dem St. Johantor neben dem Landgut des Appellationsrates Eduard His-La Roche (1792–1871), dessen jüngste Tochter, Anna Catharina (1838–1913), Gruners Lebensgefährtin wurde. Durch die Familie der Frau ergaben sich mannigfache Bande zu Kaufleuten und Professoren in der Heimatstadt. Im Blute der Kinder Gruner-His begegnete sich Hugenottenblut, väterlicherseits der Le Bret de Nucourt et du Boisgilon aus Gisors – nordwestlich von Paris – und mütterlicherseits der His aus Rouen.

Das Geschäft mit Gasanstalten war von kurzer Dauer, denn die wachsenden Gemeindewesen bemächtigten sich dieser Einrichtung, um sie auf eigene Rechnung zu betreiben und durch ihre Beamten erweitern zu lassen. Vater Gruner, der 1862 in Basel das erste Ingenieurbureau in der Schweiz gegründet hatte, verlegte darum seine Tätigkeit auf Wasserversorgungen. Um über das wechselnde Geschick einer Baustelle wachen zu können, muß der Ingenieur in deren Nähe wohnen, weshalb die Familie zur Projektierung der Wasserversorgung von München 1877 in diese Residenzstadt zog. Dort übertrug sich der Prunk vom Hof der Wittelsbacher auf das Bürgertum, das im Lichte des von Bismarck gegründeten Deutschen Reiches, im Umbruch vom Biedermeier zur Gründerzeit stand. Der junge Heinrich ist in dieser Umgebung zum Bewußtsein erwacht. Mit Ernst Wölfflin (1874–1960) vergnügte er sich mit Münchner Bilderbogen und besuchte in der Arkadenstraße eine Primarschule.

Als Sommersitz besaß die Familie das Bleuler'sche Gut in Küsnacht am Zürichsee. Der Vater hatte es 1873 für Fr. 110 000.– samt Handgeld von Fr. 14 500.– gekauft. Das schöne Gut von 18,76 Jucharten (64 000 Quadratmeter) lag auf der Anschüttung des Dorfbaches am See. Dort formte der Knabe im Sand des Gestades seine ersten Wasserbauten, die jeweils von den Wellen vorbeiziehender Dampfschiffe wieder zerstört wurden. Unvergesslich blieb ihm die hehre Schönheit des Sonntagmorgens, wenn aus den

umliegenden Seegemeinden die Kirchenglocken im Frieden dieser kleinen Welt erklangen. Das Glück dieser besonnenen Kindheit strahlte bis in seinen Lebensabend.

Das Leben im großen Landhaus am Horn war behaglich und erbaulich. In Kilchberg lebte noch Conrad Ferdinand Meyer (1825–1898) und in Zürich Gottfried Keller (1819–1890). Aus dem Lesezirkel brachten die Eltern Kunde von Meyers Novellen, deren abgeklärte Schönheit am Familientisch gelobt wurde, während Gottfried Kellers menschliche Schwächen Kritik weckten. Den blühenden Garten und seine Umgebung traf eine schwere Katastrophe, als aus dem Küsnachter Tobel ein Murgang hervorbrach. Die Neue Zürcher Zeitung berichtete hierzu am 7. Juni 1878: «Die Häuser vom Gruner'schen Gut auf dem Horn waren in jener Nacht (4./5. Juni) von den wilden Fluten umtobt. Während der Eigentümer mit seiner Familie in München weilte, mußten die Pächtersleute in der Morgenfrühe mit einem Boot gerettet werden.» Fußhoch lag das Geschiebe. Ein Menschenleben ging verloren.

Die Tätigkeit als «Civil-Ingenieur» veranlaßte den Ehegatten zu vielen Reisen und die Familie zu fortgesetztem Wohnungswechsel. Der Wunsch, den Kindern ein Heim zu bieten, stellte die Eltern vor die Wahl des festen Wohnsitzes, wozu die Grenzstädte Genf und Basel geeignet erschienen. Den Entscheid für Basel dürfte die Mutter getroffen haben. Nach dem Primarunterricht bei Klosterschwestern in München und beim Schullehrer Staub in Küsnacht fühlte sich der junge Heinrich im Gymnasium auf Burg fremd. Dessen Rektor Friedrich Burckhardt-Brenner (1830–1913) genoß den Ruf eines Pädagogen, aber die Grundsätze eines Heinrich Pestalozzi gehörten nicht zu seinem Rüstzeug. Den zugezogenen Basler ließ er durch den Nachhilflehrer bespitzeln, um ihn darauf mit den Schulungslücken bloßzustellen. Als unerwünscht behandelten ihn auch die Mitschüler, und Eduard Burckhardt schlug ihm mit einem Lineal auf den Kopf, was in seiner hohen Stirne eine bleibende Narbe hinterließ. Gruners Leistung wurde immer schlechter. Schließlich erkrankte er 1888 an Typhus. Da hatte der Vater Einsicht und veranlaßte seinen Übertritt in die Obere Realschule.

Die Familie Gruner wohnte seit 1884 im eigenen Haus an der Nauenstrasse 9 beim Centralbahnhof. Von einem Spekulanten mit Abbruchmaterial der nahen Stadtbefestigung erbaut, entbehrte es architektonischen Schmucks; es war aber geräumig. Im Erdgeschoß war das Bureau, in der Belle-Etage hauste die Familie, und im Oberstock lagen Gäste- und Dien-

stenzimmer. Seine Fassade stand im Schatten der Trüdinger'schen Bandfabrik. Zum Wohnhaus gehörte die Stallung mit Remise und Kutscherwohnung am Parkweg 30. Vater Gruner reiste mit der Bahn, und Mutter Gruner mietete für ihre Spazierfahrten Droschken bei Fuhrhalter Heinrich Keller, der nebenan wohnte. Eine verblichene Notiz sagt, daß Heinrich am 15. Juni 1887 im Hinterhaus ein Naturalienkabinett eröffnete. Wärter des Zoologischen Gartens gaben ihm Kadaver von Kleintieren zum Sezieren. Sein Onkel Wilhelm His-Vischer (1831–1904), der Anatomieprofessor in Leipzig, schenkte ihm den Band «Säugethiere» von Brehms Illustriertem Thierleben, der während Jahren seine Lieblingslektüre war. Im besondern sammelte er Schädel, deren Formen ihm im Leben stets ein Wegweiser zur Beurteilung von Mitmenschen waren. Eine Erklärung zu solchen Beobachtungen fand er 34 Jahre später in Ernst Kretschmers (1888–1964) «Körperbau und Charakter». Groß war die Enttäuschung des Jünglings, als der Vater der Familie mitteilte, er habe das Gut in Küsnacht verkauft. Das Paradies seiner Jugend war verloren. Seinem Schmerz darüber folgte eine Sehnsucht, die ihn im Laufe der Jahre immer häufiger zum Horn zog, wo er die vom Vater gepflanzten Bäume grüßte und im Blick über den See sich in Träumen verlor.

Nach dem Mißerfolg in der exklusiven Standesschule fühlte sich Heinrich in der Realschule wohler. Den dort herrschenden Geist bestimmte Dr. Hermann Kinkelin (1823–1913), ihr Rektor und Lehrer für Mathematik, sowie das Kollegium seiner Lehrer. Einer derselben, Dr. Andreas Gutzwiler (1845–1917) verstand es, Gruners Sinn für die Beobachtung der Natur zu fördern. Nun stand er vor der Berufswahl. Vater Gruner dachte an Kultur-Ingenieur, weil diese Abteilung am Polytechnikum einen vielseitigen Studienplan besaß. Am 14. Juni 1891, einem herrlichen Sonntag, unternahm Gruner mit Freunden eine Wanderung von Grellingen über den Paßwang nach Waldenburg. Beim Befahren der Birsbrücke bei Münchenstein sagte Max Burckhardt (1874–1924): «Die wird bald hinunterfallen». Der nächste Zug wurde von zwei Lokomotiven gezogen. Unter dieser Last brach die von der Firma Gustave Alexander Eiffels (1832–1923) in Levallois-Perret bei Paris gelieferte Brücke, wobei 73 Ausflügler ihr Leben verloren. Die Beurteilung der Schadenursache wurde Carl Friedrich Geiser (1843–1934) vom Polytechnikum Zürich übertragen. Rektor Kinkelin ermöglichte Gruner, mit diesem zu sprechen, und Geiser riet zum Studium des Bauingenieurs. Im September 1891 bestand er die Matura mit Note 1.

Von der Limmat zum Allegheny River

Zürich war eine Stadt von 30 000 Einwohnern, als der junge Basler dort sein Studium begann. Hinter dem Polytechnikum lagen Weinberge. Viele Studenten wohnten in den Dörfern Fluntern, Hottingen oder Obersträß, die bis 1893 eigene Gemeinden waren. In der Pension an der Schynhütgasse traf er den Chemiestudenten Hans Hagenbach (1872–1947), einen Schulkameraden. Später gesellte er sich zum Mittagstisch in der «Drosselei», wo es lebhaft zuging. Den Tisch präsierte Gustav Bener (1873–1946), ein massiver Bündner. Dort saß auch der Sankt Galler Heinrich Eugen Ziegler (1871–1946), ein Kandidat der Philosophie, der sich als «bohémien» aufspielte, für den Sozialdemokraten August Bebel (1840–1913) schwärmte und als Einziger mit der Aristokratie der Limmatstadt verkehrte. Gruner begeisterte sich am Poly für die Vorlesung von Albert Heim (1849–1937), der als Forscher und begabter Lehrer an der Tafel zeichnend Gesteinsschichten übereinanderlegte, worauf er mit dem Schwamm die Silhouette eines Berges hervorhob. Beim Studium wurden noch, wie an einer Schule, wöchentlich Repetitionen und am Semesterende Prüfungen abgehalten. Die Schweizer waren in der Minderheit neben den Ausländern, die teils aus Übersee, teils aus Rußland kamen. Wintersport war noch unbekannt. Um der muffigen Luft in den ofenbeheizten Schulzimmern zu entinnen, unternahmen Gruner und Ziegler an einem stillen Wintertag eine Wanderung über den Ütliberg zum Albis. Während die beiden durch den Schnee stampften und das Gebirge in seiner Pracht vor ihnen stand, las der kauzige Freund aus Schillers Gedichten vor.

Gruner hatte fleißig studiert; als er aber im Sommer 1893 vor der Wahl zwischen Vordiplom und Rekrutenschule stand, kam es zur Krise. Er entschied sich für die Soldaten und zog in die Kaserne Liestal. Beim Exerzieren in der frischen Luft auf dem Gitterli stärkte sich die körperliche und seelische Gesundheit des Sappeur-Rekruten. Mit Eduard Locher (1872–1931) aus Zürich, Gustav Bener und Otto Kuoni (1873–1938) aus Chur traf er sich abends in der Brauerei «Brodbeck», wo aus gemeinsamem Hock eine Freundschaft fürs Leben erwuchs.

Durch Vermittlung des Vaters konnte er hernach als Volontär in der Maschinenfabrik Bourquard, Mülhausen, arbeiten; dort erlebte er nach der Montage einer Dampfmaschine, wie ein Werk aus Menschenhand sich selbst zu regen beginnt. Nun folgte die Genie-Aspirantenschule in Bern,

Thun und St. Maurice, die von Oberst Adolf Meinecke (1838–1905), einem mit Originalität und Intelligenz begabten Instruktor, kommandiert wurde. Die Reinschrift von dessen Vortrag über Fortifikation behielt er stets in seiner Handbibliothek. Werke des klassischen Festungsbaues, wie Lunette und Kehltambour, sind seither bei den Ingenieur-Offizieren in Vergessenheit geraten; aber Gültigkeit behielt die Lehre, daß für jedes Werk Zweck, Zeit und Mittel im voraus erkannt werden müssen. Über das Leutnantsbrevet seines Sohnes freute sich besonders Vater Gruner.

Im Frühjahr 1895 kehrte Gruner ans Poly zurück, wo er sich während des fünften Semesters für das Vordiplom vorbereitete. Bei Professor Wilhelm Ritter (1847–1906) wählte er die Armierung einer dünnen Eisenbetonröhre, was die schwierigste Aufgabe war, weil dieser neue Werkstoff erst bekannt wurde. Als Diplomarbeit entwarf er für das Lorzetobel bei Zug eine Brücke mit eingespanntem Stahlbogen als Tragwerk. Er empfing sein Diplom als Bauingenieur im Frühjahr 1897. Die Jugend war zu Ende, aber die Schönheit ihrer Erlebnisse leuchtete ihm hell in sein reifendes Leben.

Professor Ritter wollte Gruner als Assistenten in Zürich behalten. Vater Gruner drängte indessen seinen Sohn in die Praxis und wollte ihm das Geschäft in Bad Nauheim übergeben. Bei dieser Kleinstadt in Hessen war während eines Unwetters 1846 ein kohlenaurer Sprudel ausgebrochen, der ihren Weltruhm begründete. Für die vielen Badegäste mußte nun die Wasserversorgung erneuert werden. Aus verschiedenen Vorschlägen wurde derjenige von Vater Gruner gutgeheißen, worauf das Kurfürstentum Hessen mit ihm am 20. Juli 1888 einen Vertrag zur Lieferung von Wasser während 60 Jahren abschloß. Neben dem Wasserwerk betrieb Gruner dort noch ein Installationsgeschäft und eine Eisfabrik. Der Sohn Gruner verbrachte am Fuße des Taunus einen schönen Sommer in unterhaltender Gesellschaft mit Kurärzten und Badegästen. Derweil erkannte er, daß ihn die Pflichten eines Werkleiters nicht befriedigten.

Als Energieträger wurde in den achtziger Jahren Druckluft verwendet, die in Paris von einer Gesellschaft an Werkstätten verkauft wurde und in Bern dem Betrieb einer Straßenbahn diente. Eine Druckluft-Elektrizitäts-Gesellschaft, der die Eidgenössische Bank AG, Zürich, nahestand, beabsichtigte, die Energie von Wasserkräften mittels Druckluft zu verteilen, vor dem Verbrauchsort in elektrische Energie umzuwandeln und zu verkaufen; denn der Transport elektrischer Energie über größere Entfernungen war noch nicht möglich. Diese Gesellschaft bewarb sich um die

Monatsabschluss

Laufenburg:

Schalt Ingenieur Sidel	frs 275.-
Schalt " " Haas	" 180.-
Messgehülfe 84 Tage à 4 frs	" 336.-
10 Pegel ablesungen à 0.5	" 5.-
Arbeitsmaterial & Reparaturen	15.85
Bureau bedürfnisse in Laufenburg	3.70
Frankaturen & Telephon	4.65
Sütterlin Heliographien	106.55
Bureau Miete	17.50
Spiller für Feldbücher	34.05
Bolle von Altona Brauns	9.00

Ronsa

1/2 Monat Geometer Braun frs 100.00	v
Theodolit Miete Linder Facette	" 50.00 v
Heliographien	3.15 v

Flüen

1/2 Monat Geometer Braun frs 100.-	
Feldbücher etc	" 1.40

Eine Seite aus dem Tagebuch des Büros mit der Buchhaltung vom Juli 1903. Die einfache Arbeitsweise und die niederen Löhne für Diplomingenieure und Geometer zeugen vom Leben in einer vergangenen Zeit.

Nutzung des Rheins in den Stromschnellen von Laufenburg, wozu Alexander Trautweiler (1854–1920), ein Bürger dieser Stadt, das Projekt für ein Kraftwerk von 20 000 PS entworfen hatte. Gleichzeitig bewarb sich auch ein genialer Geschäftsmann aus London, Sebastian Zian de Ferranti (1864–1930) um dieses Gefälle. Sein Plan war geheim. Es konnte aber später angenommen werden, daß er 100 000 PS nutzen wolle. Als die Bauämter von Aarau, Bern und Karlsruhe auf eine genaue Fassung der Gesuche drängten, mußte der Rhein zwischen Waldshut und Laufenburg vermessen werden. Diese Aufgabe übernahm Gruner, denn sie entsprach seiner Hoffnung, konnte er doch fast selbständig ein großes Werk vorbereiten und dazu mit Behörden und Landeigentümern verhandeln. Über den Rückstau in einem Fluß herrschte damals noch Unklarheit, weshalb für das Wehr bei Laufenburg der Rhein bis zum Zufluß der Aare bei Koblenz geprüft wurde. Nach dem Nivellement über beide Ufer und der Aufnahme vieler Querprofile berechnete er im eigenen Bureau am Parkweg 30 in Basel, schrittweise und fast intuitiv, die Stauspiegel. Als sich die Vertreter der beiden Gruppen in Straßburg trafen und stückweise ihre Akten preisgaben, erkannte de Ferranti die große Vorarbeit und Trautweiler die großzügige Planung des Konkurrenten, worauf eine Verständigung zu gemeinsamem Vorgehen zustande kam.

*

Früher pflegten junge Leute zur Erweiterung ihrer Bildung eine kleinere oder größere Reise zu unternehmen. Die eine führte nach Berlin, London und Paris, während die andere auch Petersburg und sogar Konstantinopel einschloß. Vater Gruner riet seinem Sohne, während der Wanderjahre Einsicht in das französische und englische Ingenieurwesen zu nehmen. Derweil näherte sich ein Jahrhundert seinem Ende. Ältere Leute waren noch durch die Schatten der Revolution gegangen. Die Jungen waren Friedenskinder, die Krieg nur vom Hörensagen kannten.

Weihnachten 1899 und Neujahr 1900 feierte die Familie Gruner-His vereint mit ihren drei Kindern und einem Schwiegersohn im Elternhaus an der Nauenstraße. Mitte Januar reiste Heinrich mit seiner Schwester Marta (*1877) nach London. Das viktorianische Großbritannien stand in reifer Blüte. Beim Gang durch die City von London spürte man das Pulsieren des erdumspannenden Geschäftslebens. Auf dem Gemüt des Volkes lastete zwar die Sorge um den Burenkrieg, bis das Telegramm über die Befreiung von

Ladysmith am 27. Februar 1900 spontanen Jubel auslöste. Gruner besuchte das Wasserwerk von Birmingham und fuhr auf einem Küstendampfer nach Fort William, um den kaledonischen Schiffahrts-Kanal, das Werk des großen Ingenieurs Thomas Telford (1757–1834) zu besichtigen. Eine Empfehlung verschaffte ihm sogar Zutritt zu einem Vortrag im Palast der Institution of Civil Engineers. Nicht zu ahnen hätte er gewagt, daß sein Meisterwerk, das Kraftwerk Albruck-Dogern, ein Menschenalter später hier besprochen würde. England entsprach nicht seinem Streben. Die Projektarbeit war wohl sauber, aber schwerfällig, und britische Ingenieure waren gegen Ausländer zurückhaltend. Diese Erkenntnis ließ bei ihm den Wunsch nach Arbeit in Nordamerika reifen.

Die Eltern ließen ihren einzigen Sohn nicht gerne über das große Wasser fahren. Als die S.S. «Columbia» am 13. April 1900 in Manhattan ankam, standen die hohen Häuser als finstere Silhouette vor dem «greenhorn» aus der Alten Welt. Nachdem er sich an das fremde Leben gewöhnt hatte, reiste er nordwärts nach Kanada. Dort sah er mit Staunen, wie der Mangel an Arbeitern zum Gebrauch von Baugeräten wie Dampfschaufeln, Schürfkessel und Schlampumpen führte, die in Europa noch unbekannt waren.

Groß war die Anziehungskraft von Pittsburgh für Arbeitsuchende. Dort lebten noch Georges Westinghouse (1846–1914), Andrew Carnegie (1835–1919) und Henry Clay Frick (1849–1919), die Pioniere von Großunternehmen. Der Stahltrust war im Entstehen. Im Dunste dieses Industriebezirkes suchte er als ersten seinen Schulkameraden Fritz Merian (1874–1934) auf, der bei einem Landsmann namens Waldburger arbeitete. Merian führte Gruner zu Forter, einem Appenzeller, und dieser zu Hermann Laub (1856–1918), einem Schwaben, der Stahlbrücken baute. Als Laub erfuhr, dass Gruner nivellieren konnte, offerierte er ihm ein Gehalt von 80 Dollar je Monat und die Bauleitung der Brücke über den Allegheny River bei Morningside. Dies war die erste aus eigener Kraft gefundene Arbeit, was seinen Berufsstolz hob. Sein Arbeitgeber hatte einen klaren Blick für Bauelemente und die Fähigkeit, statische Aufgaben durch Kopfrechnen zu lösen. Der Arbeit zollte er kurze, konstruktive Kritik. Gruner wohnte nahe bei der Baustelle. Er fand rasch Anschluß im kleinbürgerlichen Bekanntenkreis seiner Pensionseltern und verkehrte in Pittsburgh im «Atlas» am Stammtisch der Schweizer und im deutsch-amerikanischen Techniker-Verein. Dort tauchten auch Existenzen auf, denen zu Hause

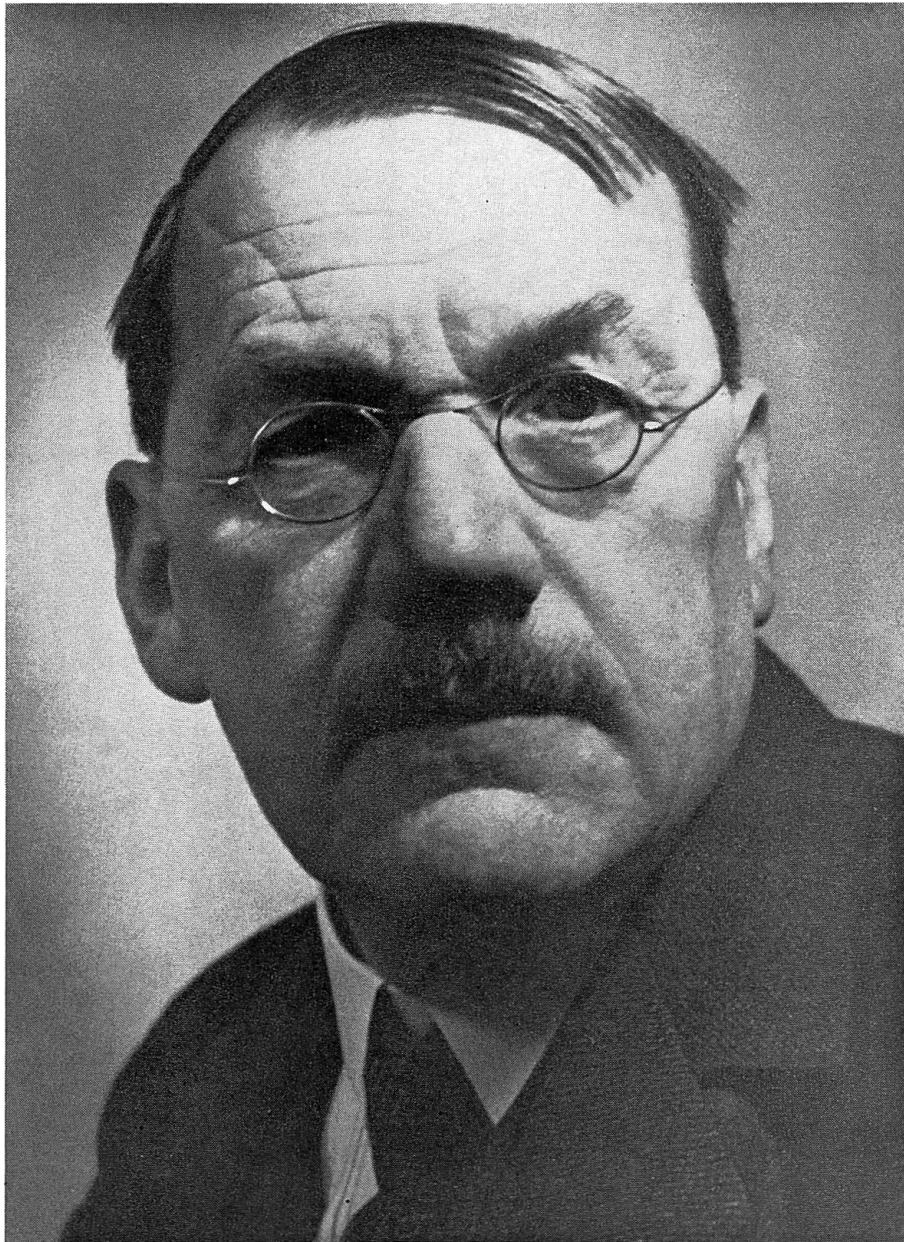
nur die Wahl zwischen Pistole oder Zwischendeck nach Amerika geblieben war. Gruner riet Laub, den Eisenbeton im Brückenbau einzuführen, der in Paris in Entwicklung stand. Für einen vielbeschäftigten Ingenieur war diese Aussicht in der Metropole des Stahls aber nicht verlockend.

Zwischen dem Elternhaus in Basel und dem «boarding house» bei Pittsburgh kreuzten sich die Briefe wöchentlich. Der Vater hoffte, bei Lebzeiten den Sohn noch in einer Lebensstellung zu sehen. Die Mutter hatte wachsende Sehnsucht. An einem Abschiedsfeste im Hause der Swayers sangen die girls vom Allegheny River «say not good bye, say au revoir». Mit seinem Studienfreund Arthur Ludwig Sonderegger (1874–1964) reiste er über Chicago nach Sault St. Mary und dann allein über Montreal nach New York. Dort bestieg er die S.S. «Trave» der Hamburg-Amerika-Linie. Amerikanische Studenten und bessere Töchter, die zur Ausbildung nach Europa reisten, sorgten für ausgelassene Unterhaltung an Bord. Neapel durfte wegen Pestgefahr nicht betreten werden. Die frohe Fahrt endete in Genua, wo sich die jungen Leute in alle Winde zerstreuten.

Das Kraftwerk Laufenburg

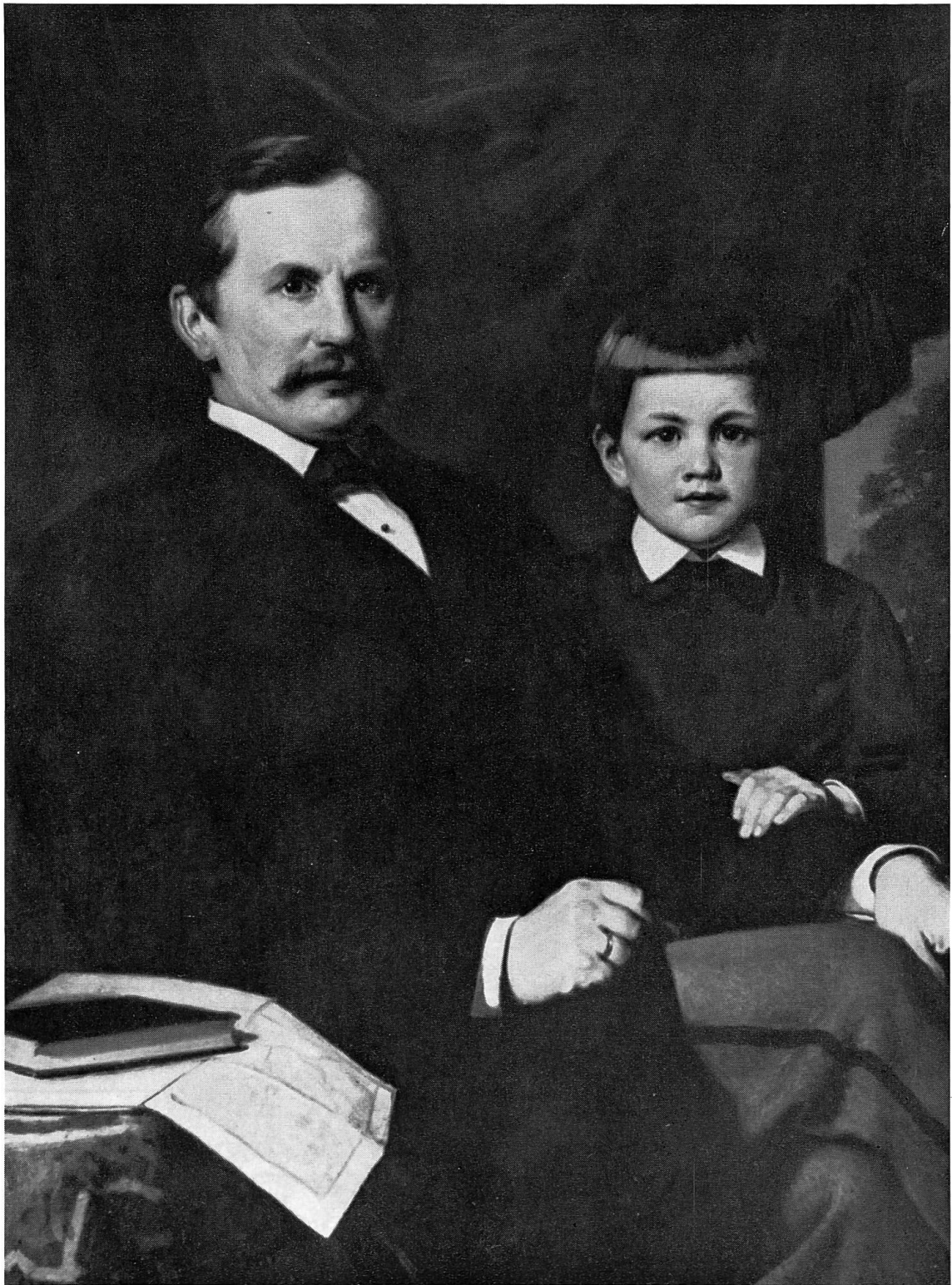
Nun war die Konzession für die Wasserkraft von Laufenburg wieder im Fluß. Trautweiler wählte Gruner erneut zum Mitarbeiter. Bell, Kriens, besorgte die Pläne für Schützen und Escher Wyss, Zürich, diejenigen für Turbinen. Eine Nutzung von 30 000 PS war auf den Abfluß des Niederwassers beschränkt. Im Hotel Drei Könige in Basel fand 1903 eine Konferenz zwischen Vertretern des Großherzogtums Baden, der Schweiz und den Konzessionsbewerbern statt. Geheimrat Max Honsel (1843–1910) aus Baden empfahl den Ausbau auf 50 000 PS, worauf Henry Zoelly (1862–1937) spontan erklärte, daß seine Fabrik im vorgesehenen Raum sogar Turbinen für 60 000 PS unterbringen könne, was das Projekt rettete. Nun konnte das Bauprojekt, als Unterlage der Finanzierung, ausgearbeitet werden, wozu die Ingenieure Robert Haas (* 1880) und Kurt Seidel (1879–1951) angestellt wurden. Der Weg zu einer großen und neuen Aufgabe war damit gefunden.

Heinrich Eduard Gruner konnte nun an die Gründung einer eigenen Familie denken. Als Braut wählte er die älteste Tochter Jenny (1884–1945) seiner Base Jenny Kern-His (1860–1943). Das junge Paar mietete das Haus

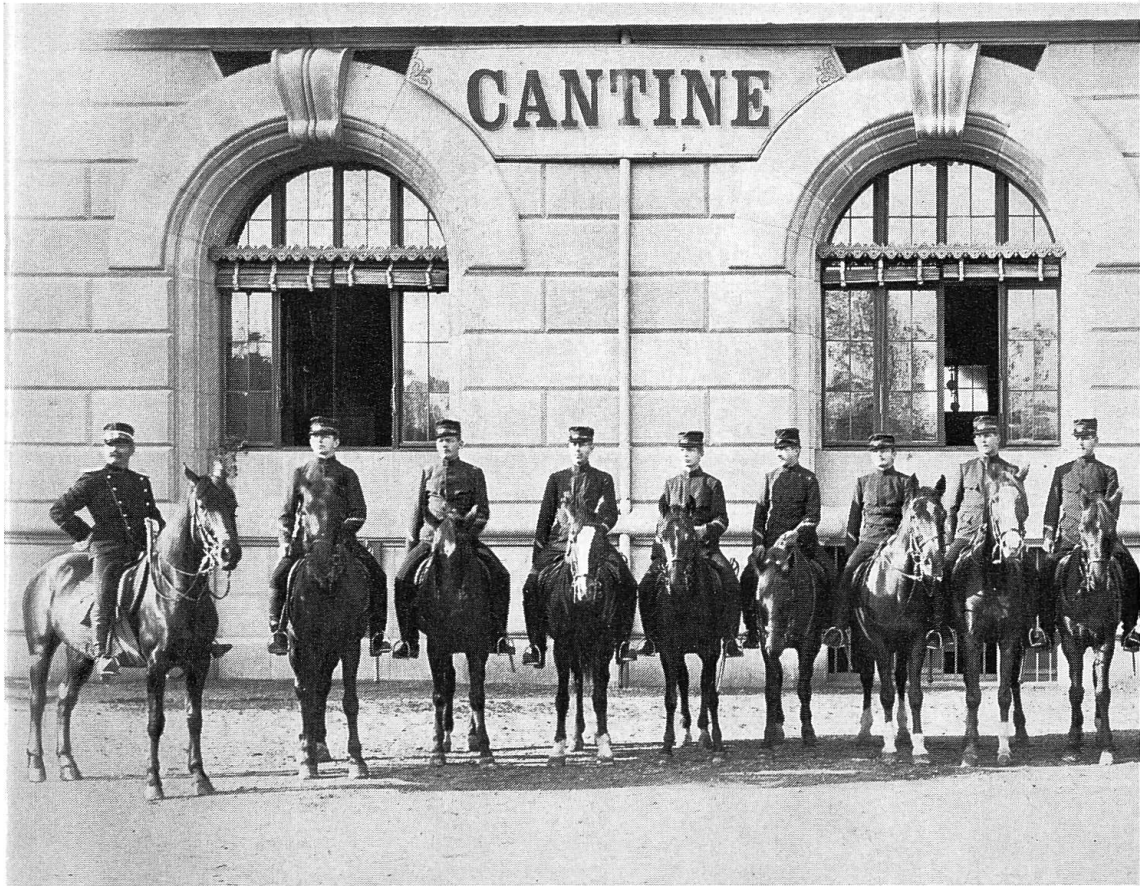


H. E. Gruner.

Heinrich Eduard Gruner, Dipl. Ing. ETH
Dr. sc. techn. h. c.
1873–1947



Vater und Sohn. Heinrich Gruner-His (1835–1906) mit seinem siebenjährigen Sohn Heinrich Eduard. Gemälde von Friedrich von Thiersch, München (1852–1921), um 1880. Zu diesem Bild gehört ein Pendant, das Anna Catharina Gruner-His und ihre Tochter Marta darstellt.



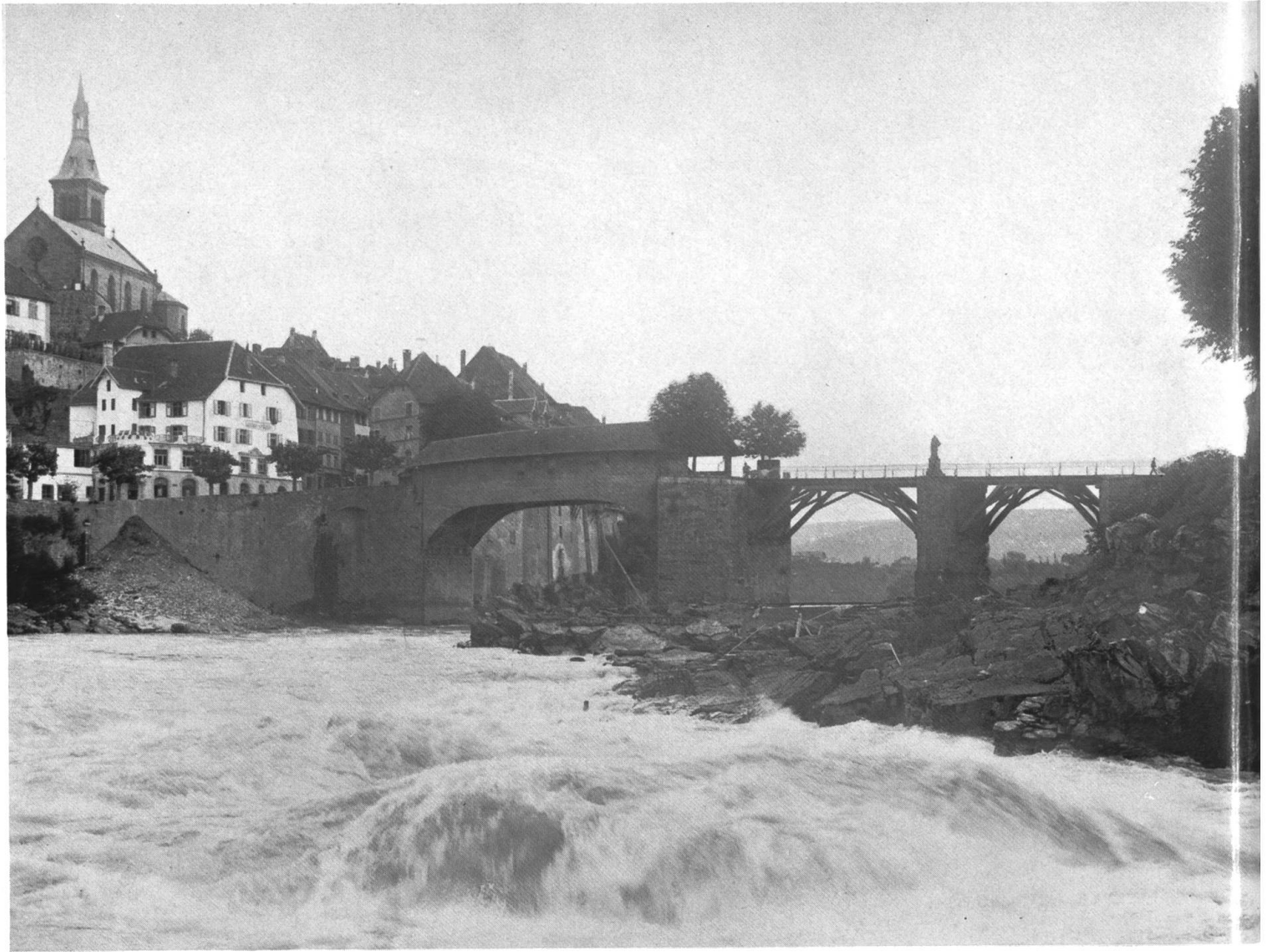
Genie-Aspirantenschule 1894, Bern und Thun. Major Hermann und die Aspiranten Kölliker Gottlieb, Gruner Heinrich, Rosset, Martin, Hottinger, Lecomte, Locher Eduard, Wenk Otto.



Das Haus Nauenstraße 9, Ecke Parkweg, in Basel wurde 1883 von Heinrich Gruner-His als Wohn- und Geschäftssitz erworben.

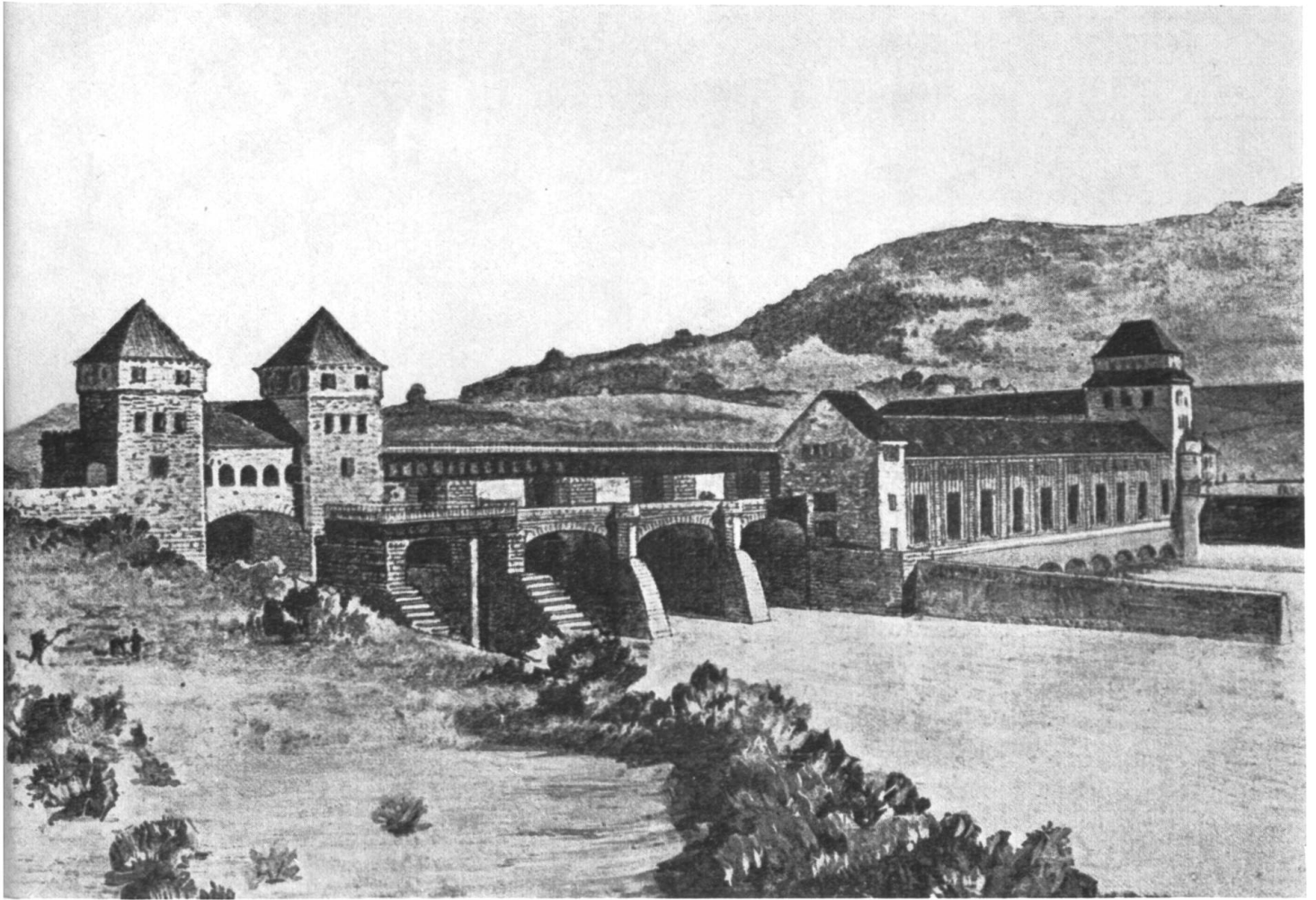


Aktivdienst 1914/18 am Hauenstein. Hauptmann Gruner beim Nivellieren, wozu behelfsmäßig ein Theolith und eine Setzlatte dienen.

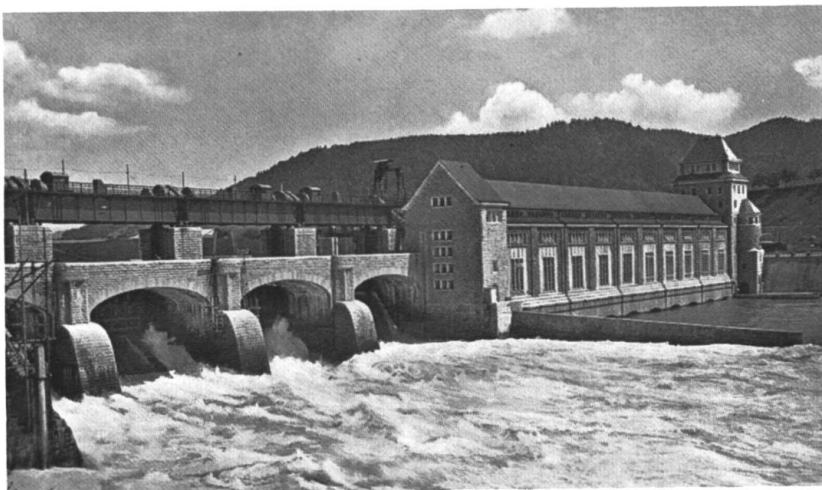


Die Rheinbrücke bei Laufenburg vor dem Bau des Kraftwerkes. Links das deutsche Zollhaus; auf dem Pfeiler der ungedeckten Brücke das Standbild des Johannes von Nepomuk. Aufnahme um 1908. Im Hinblick auf die damals erwartete Entwicklung der Hoahrheinschiffahrt wurde in der Engnis die Felsbarriere ausgesprengt.

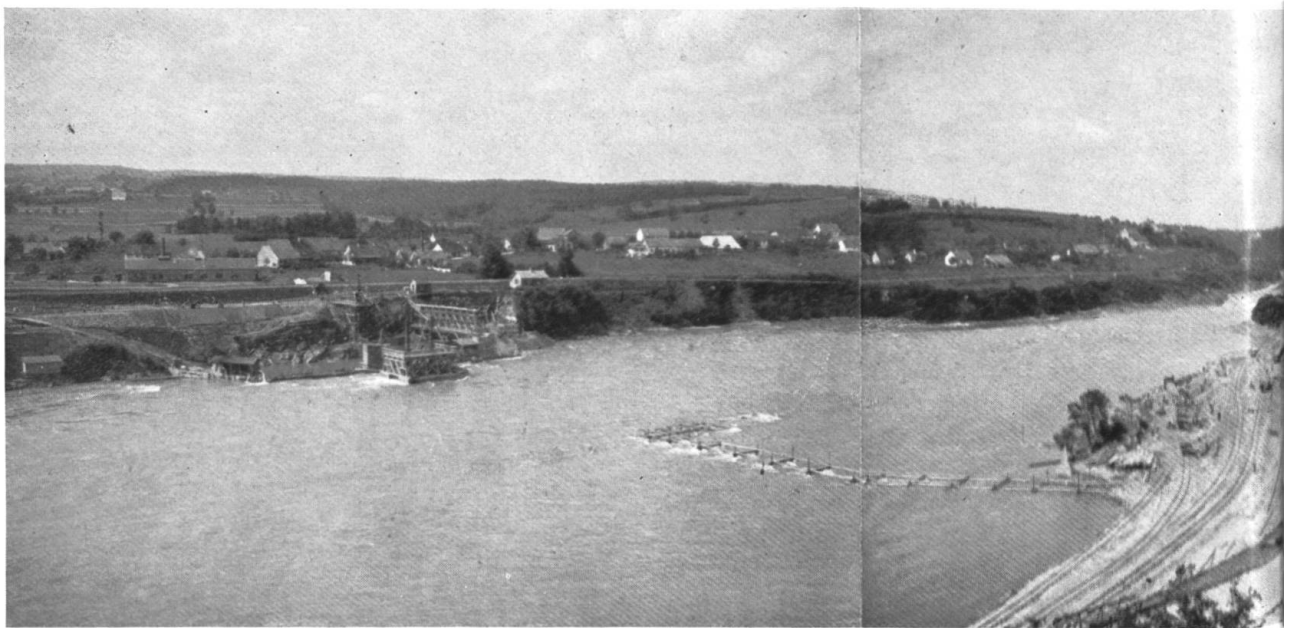
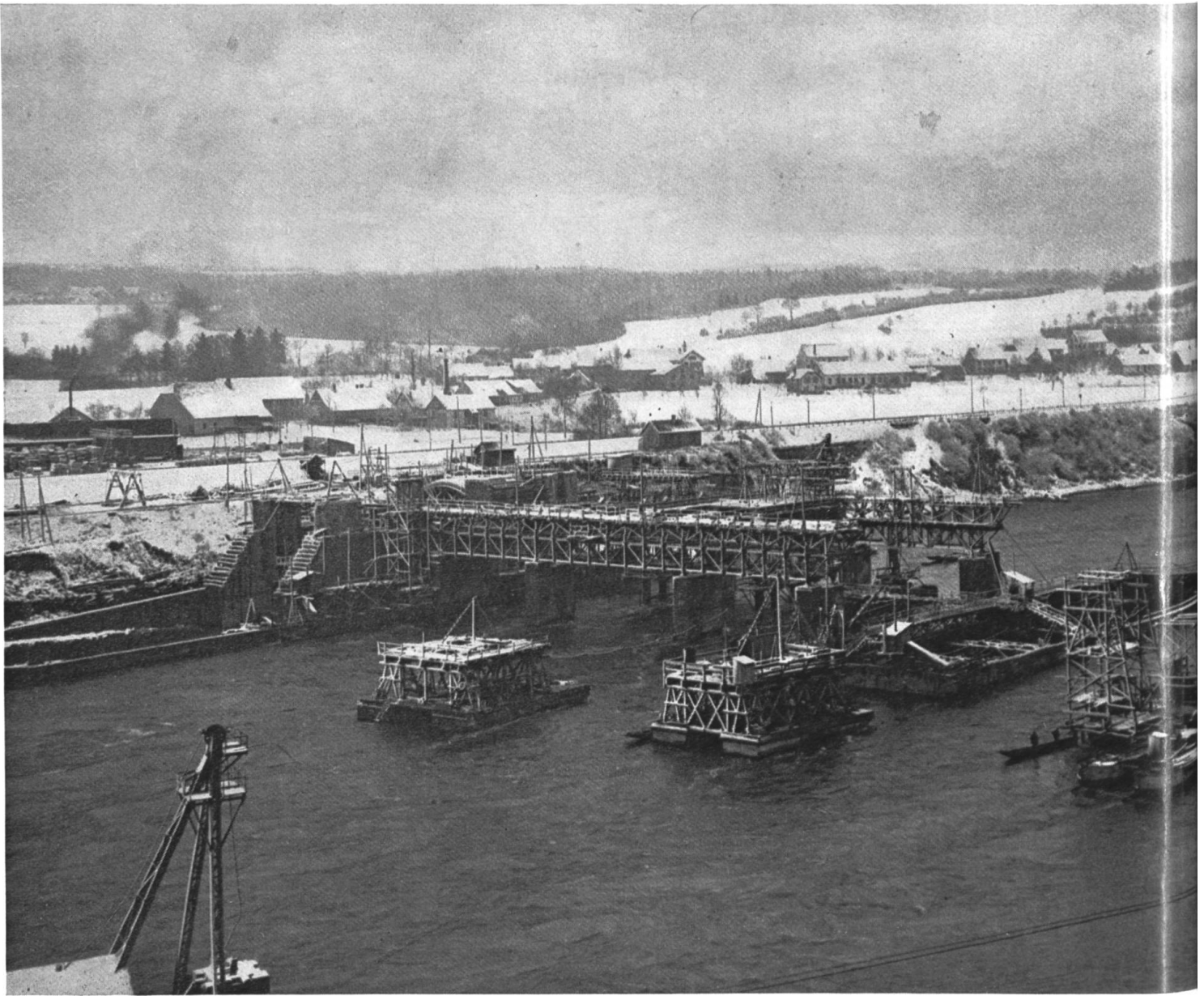
Die Familie Gruner-Kern mit den Söhnen Eduard, Georg und ihrem Hund «Flic» vor der Villa Ruth, dem Laufenburger Wohnsitz. Aufnahme um 1910.

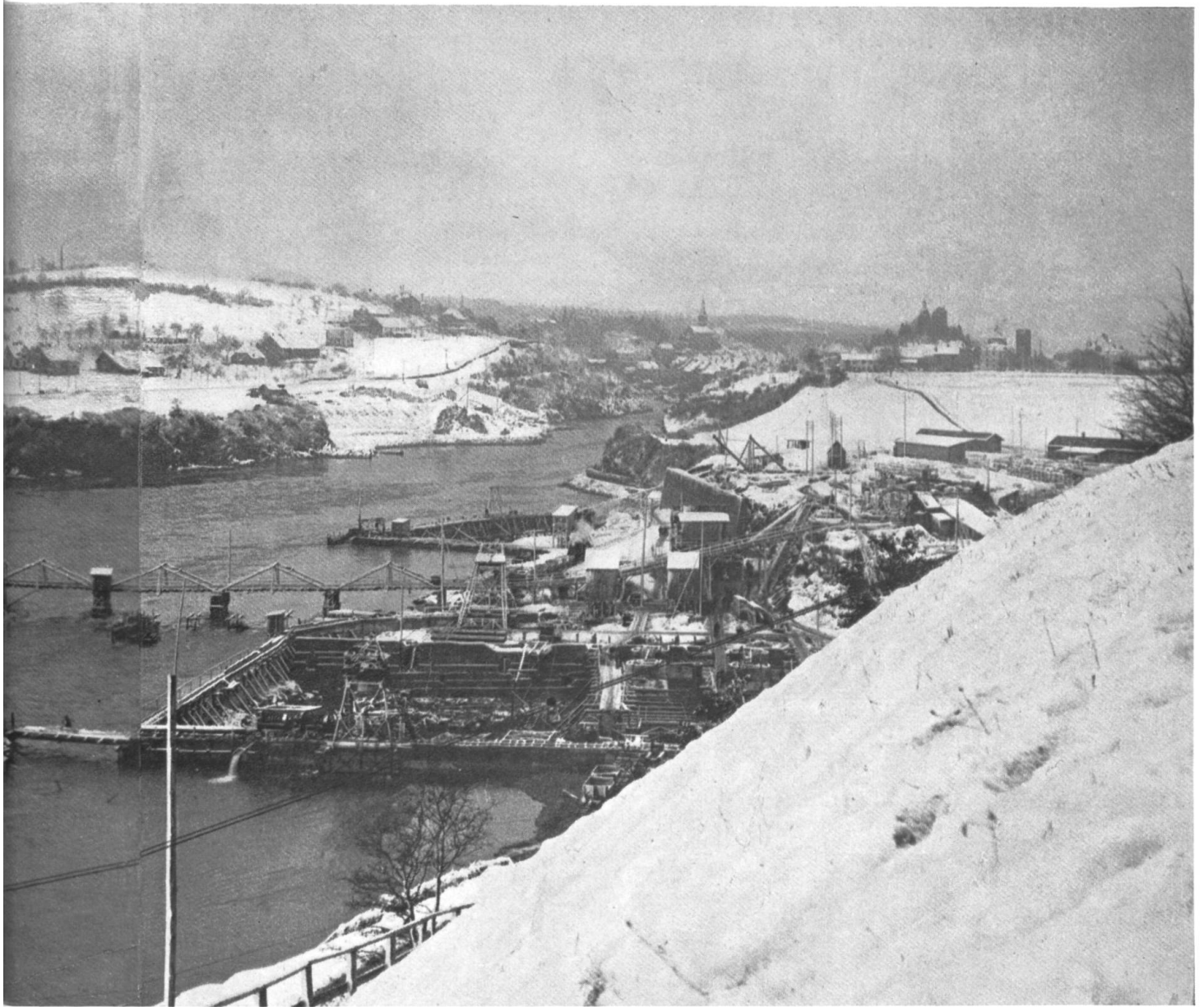


Perspektive des geplanten Kraftwerks Laufenburg vom Juli 1910, entworfen von Architekt Emil Faesch, Basel. Die romantischen Türme waren als Angleichung an die historischen Bauten der Stadt Laufenburg gedacht. Zwischen den beiden Türmen links liegt der Kopf einer noch nicht ausgebauten Schiffsschleuse. Die Fischtreppen an beiden Ufern sind auf der Zeichnung nicht erkennbar.



Das Kraftwerk Laufenburg im Betrieb.





Die Baustelle des Kraftwerks Laufenburg im «Schäffigen», Blick rheinaufwärts, im Hintergrund die Stadt Laufenburg.



Oben: Bauzustand im Winter 1910/11. Vom linken Ufer, wo die erste Hälfte der Baugrube eingedämmt ist, führt eine Dienstbrücke in die Mitte des Stroms; von dort kann über eine Leiter die Baustelle des Wehrs erreicht werden. Im Fluß befindet sich gemäß den Sicherheitsvorschriften das Rettungsschiff, ein Weidling mit zwei Wasserfahrern, die während der Arbeitszeit zum Einsatz bereit stehen.

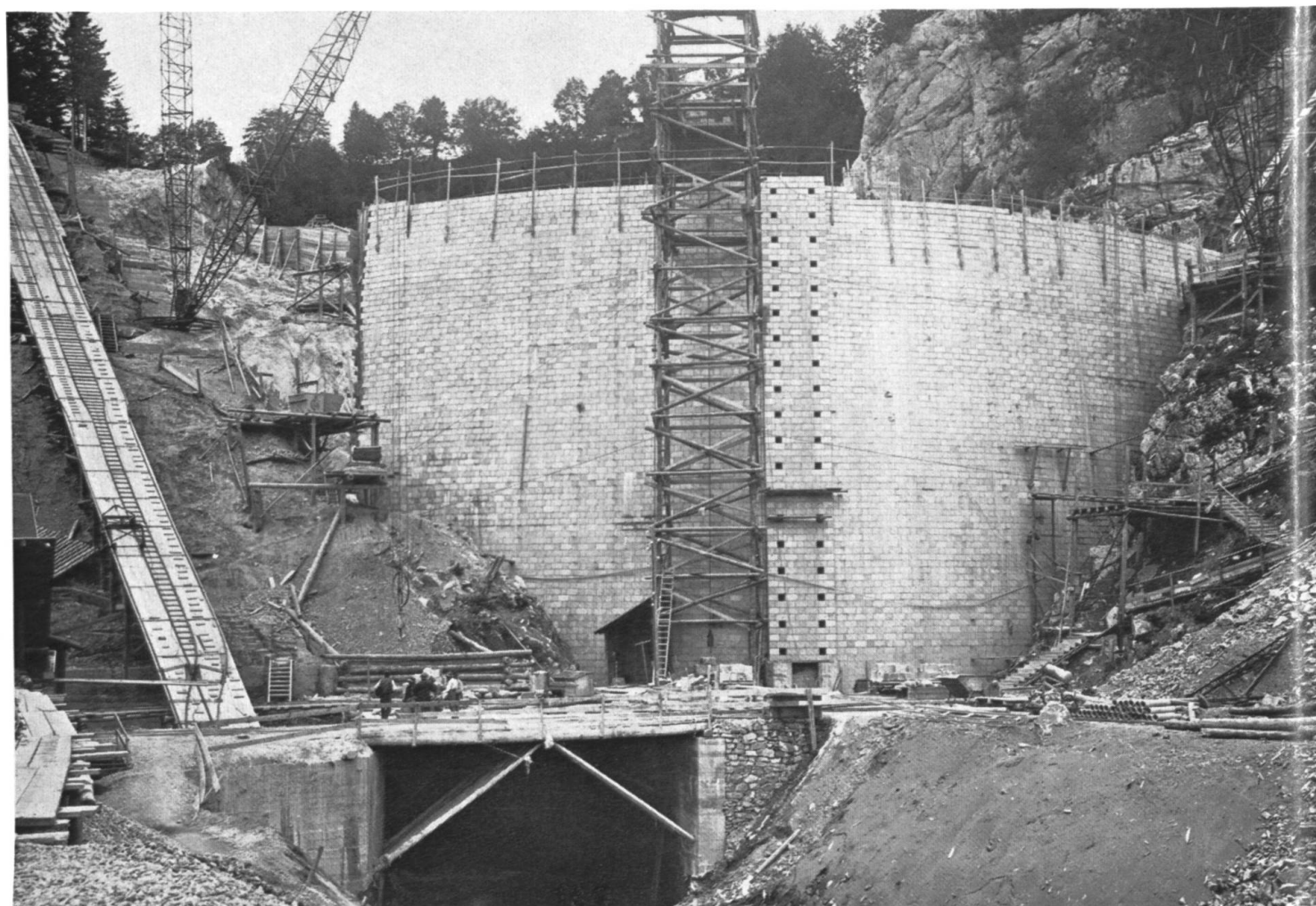
Unten: Bauzustand im Sommer 1909. Auf dem rechten Ufer (im Bild links) das Wehr, auf dem linken ein in die Strömung hinausgebauter Fangdamm der Baugrube des Maschinenhauses.

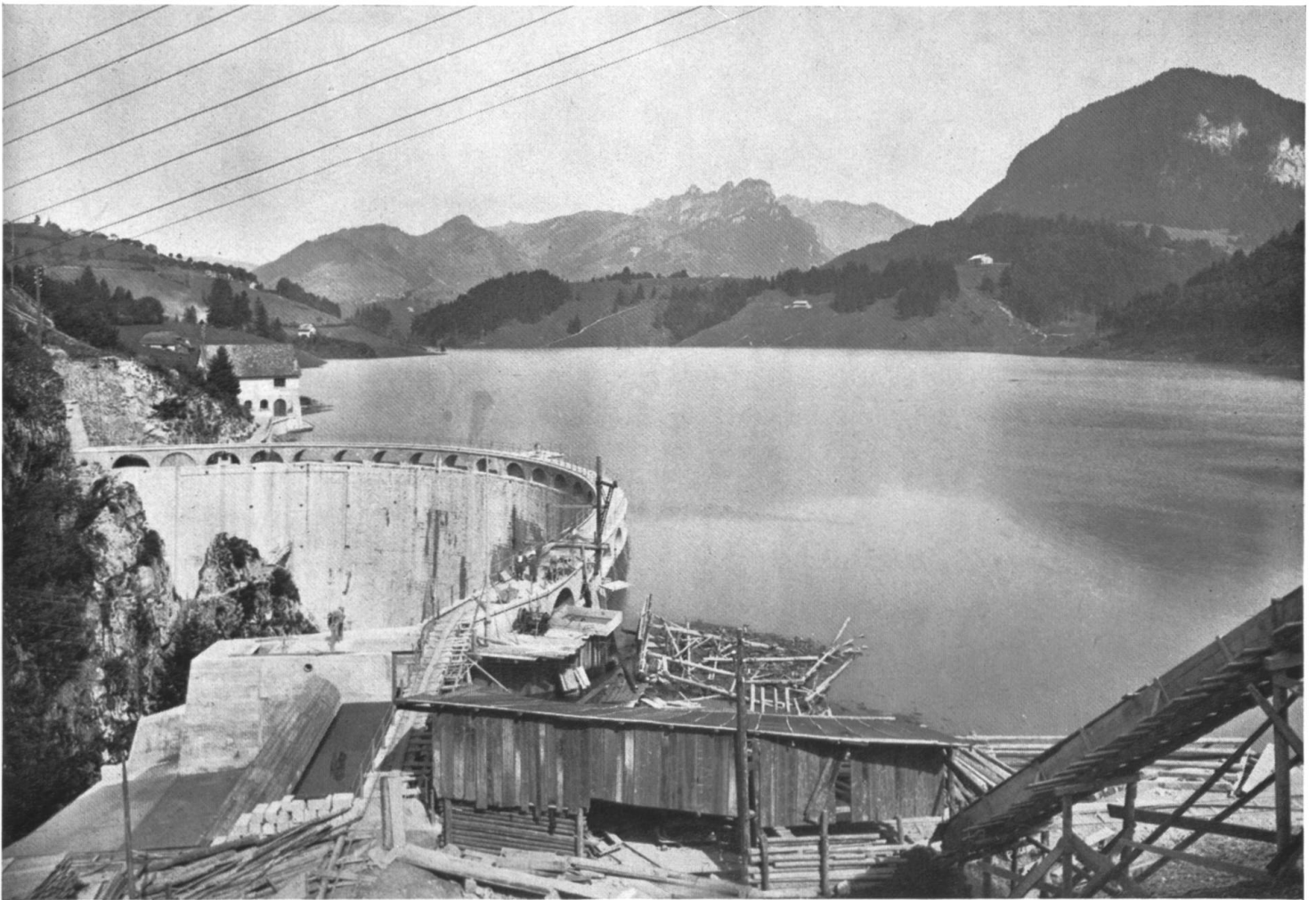


Ingenieur Gruner mit dem Geologen Prof. Hans Schardt und seinem Ingenieur Jakob Holloch bei der Besprechung einer Sperrstelle für ein Speicherbecken im Gros Mont oberhalb von Montsalvens.

Eingang zur Schlucht des Jaunbaches bei Montsalvens während der Rodung der Baustelle im Juli 1918.

Der Bauzustand der mit Betonquadern verkleideten Bogenmauer im Juli 1920. In der Mitte und links Materialaufzüge, dazwischen Auslegekrane. Die Öffnung am untern Bildrand bildet den Eingang des Umleitstollens für den Durchfluß des Wassers während der Bauzeit.

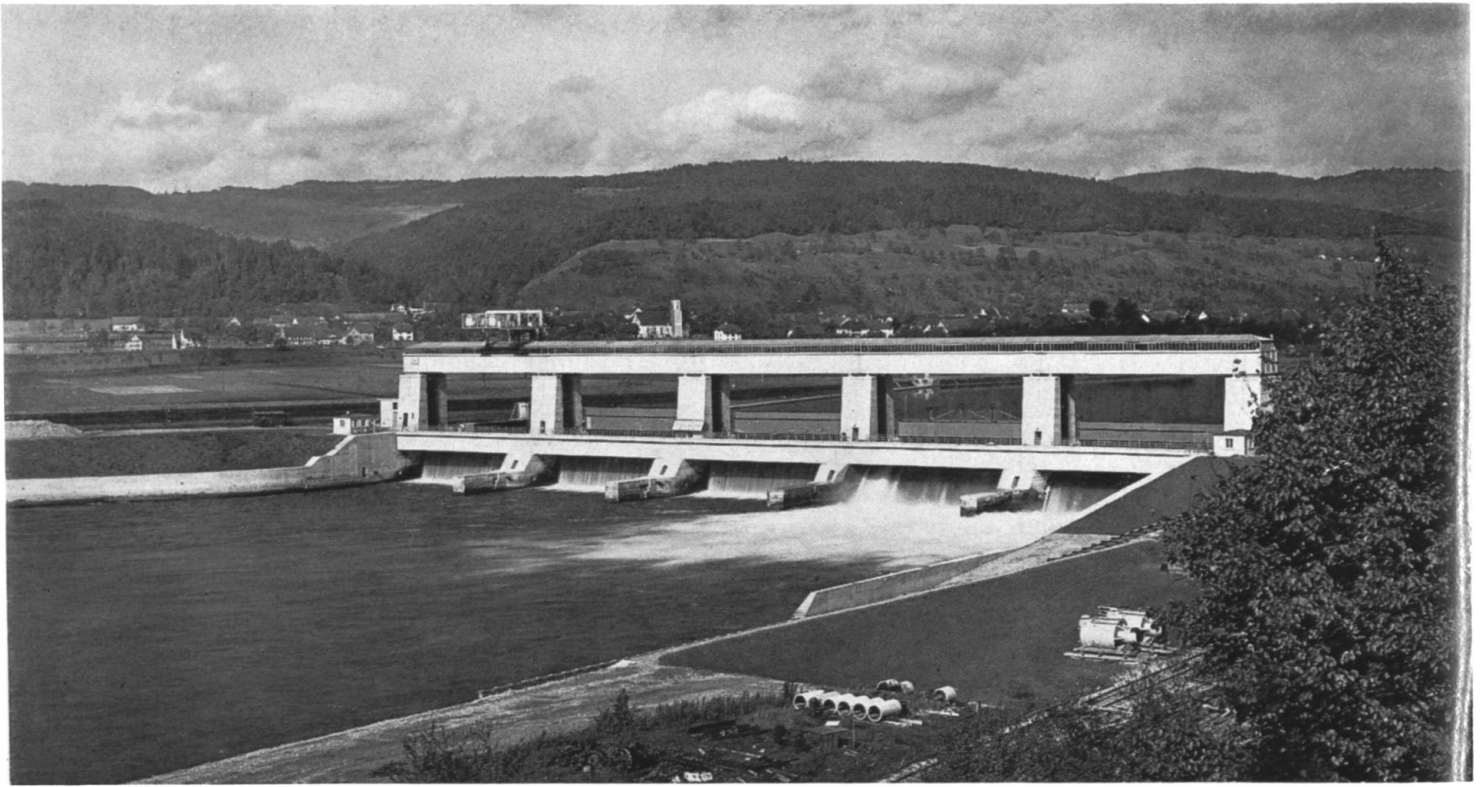




Der Stausee Montsalvens mit der Entlastungsanlage für Hochwasser.

Die Bogenmauer von 50 Metern Höhe von der Seeseite her. Im Haus rechts von der Mauer befindet sich das Windwerk für die Abschlußorgane des Entnahmestollens.





Das Rhein-Kraftwerk Albruck-Dogern. Blick vom Schweizer Ufer auf das Wehr und das Dorf Dogern, dahinter der Schwarzwald. Das Werk besteht aus Wehr, Kanal und Krafthaus.



Der Oberwasserkanal mit einer Sohlenbreite von 47,20 Metern vor der Flutung im Juli 1933. Rechts der Rhein, Blick nach Waldshut.

Das Maschinenhaus vor der Inbetriebnahme des Unterwasserkanals im Juli 1933.



Das Aufrichtefest für das Wehr mit den an seinem Bau beteiligten Gefolgsleuten. Auf den Kranen wehen die Fahnen Deutschlands und der Schweiz.

Mit dieser Urkunde ernannte der Gemeinderat von Albbbruck Dr. Heinrich Gruner an seinem 60. Geburtstag zum Ehrenbürger.

EHREN- BÜRGERBRIEF



Die Gemeinde Albbbruck vertreten durch
ihren Gemeinderat, beglückwünscht
HERRN Dr. sc. tech. h.c.
HEINRICH EDUARD
GRUNER

in Basel zu der Vollendung seines sechzig-
sten Lebensjahres
Der Gemeinderat ist sich bewusst, daß er dem Herrn
Iubilar als dem geistigen Schöpfer
des Kraftwerkes ALBBRUCK-DOGERN
einen großen Teil der Entwicklung unserer Gemein-
de verdanken müsse, und daß der Herr Iubilar
bei den entscheidenden Vorbereitungen für den Bau
des Großkraftwerkes in verständnisvollster Weise die Inter-
essen der Gemeinde und ihrer Einwohner mit den Be-
langen des von ihm vertretenen Berufs in Einklang zu
bringen verstand.

Der dankbaren Anerkennung der hervor-
ragenden Verdienste des Herrn Dr. Gru-
ner um die Gemeinde Albbbruck hat der Gemein-
derat mit seinem Beschluss vom 31.
Januar eintausendneun-
hundertdreißig
dadurch Ausdruck gegeben, daß er ihn einstim-
mig zum

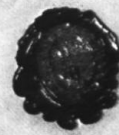
EHRENBÜRGER

unserer Gemeinde ernannte. Hierüber wurde diese
URKUNDE

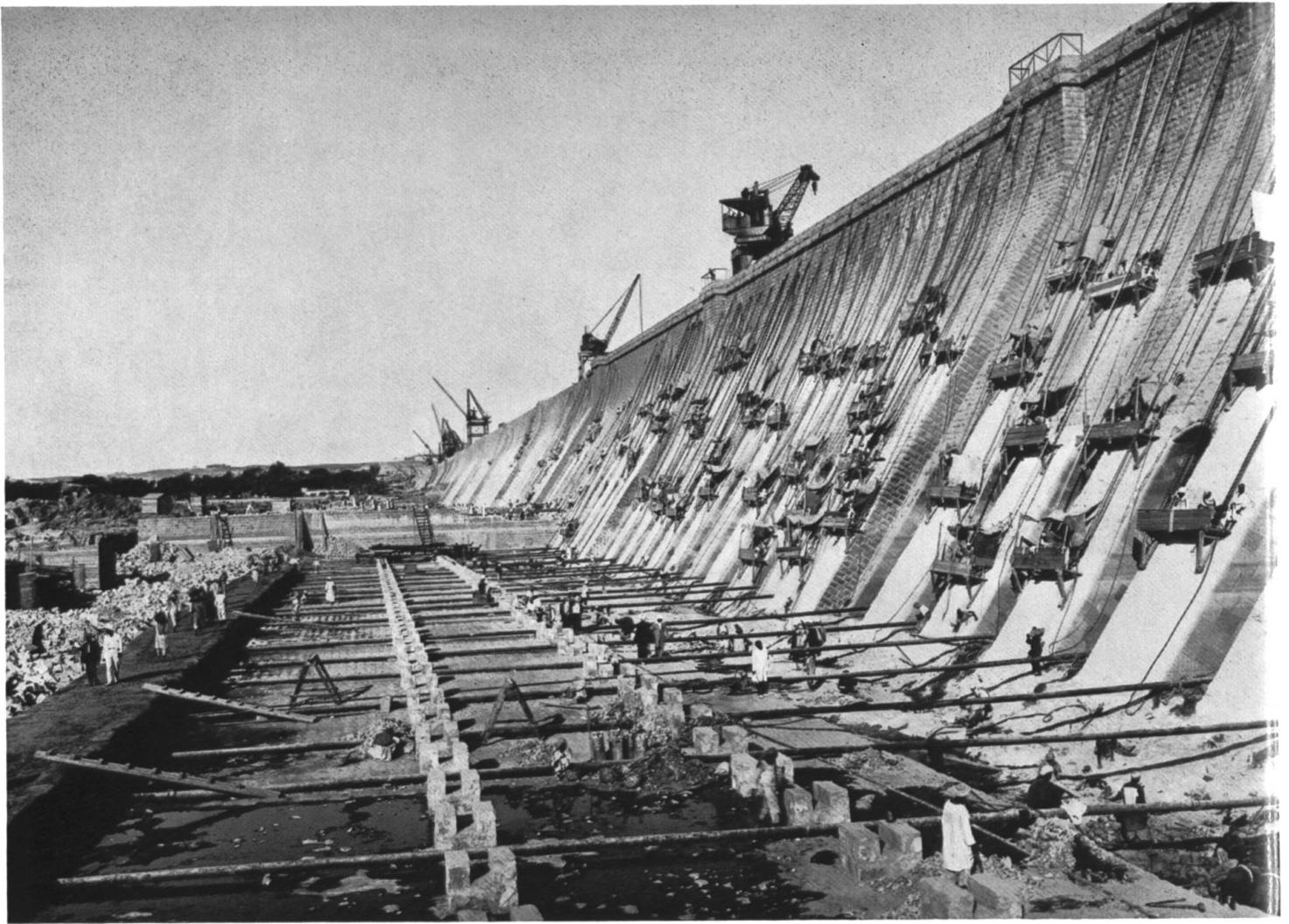
ausgestellt, unterzeichnet und vom Gemeinderat unter-
zeichnet. Albbbruck den 8. Februar 1933

Der Gemeinderat der Gemeinde Albbbruck:
Bürgermeister.

Winkler
Schälkle
Spitz



Gottl. Specht
Hörnemann
Albin, Rupp.



Die 1932 ausgeführte zweite Erhöhung der Assuansperre um 6 Meter. Die zusätzliche Wasserlast des Nils bedingte eine Verstärkung der Sperre durch einen Stützkörper. Damit dieser bewegungsfrei ist, muß durch Abspitzen der Bossen auf dem alten Mauerwerk eine Gleitfläche geschaffen werden. Diese Arbeit wird mit Druckluftmeißeln ausgeführt.

Die Assuan-Kommission in Kairo 1947. Von links nach rechts: S. E. Mustafa Fathy, Kairo; Hugo Munding, Stockholm; Prof. Dr. Bauer, ETH Zürich; Geoffrey F. Kennedy, London; Ahmed Bey Khairy, Kairo; W. J. E. Binnie, London; Waldemar Borgquist, Stockholm; Abdel Aziz Bey Ahmed, Kairo, Präsident; Sinclair O. Harper, New York; Dr. H. E. Gruner, Basel.

Maiengasse 58 in Basel, wo ihm 1905 Karl Eduard und 1908 Georg Friedrich geboren wurden. Um sich ganz seinem Berufe zu widmen, verzichtete er auf Zentralschule und Hauptmannsdienst. Weil Laufenburg noch nicht baureif war, übernahm er 1904 die Stelle des technischen Direktors der Basler Baugesellschaft. Es erwies sich aber bald, dass er für die Kleinarbeit eines Baugeschäftes nicht geeignet war, weshalb er Ende 1905 dieses Arbeitsfeld verließ, was für den jungen Familienvater ein schwerer Schritt war. Im Dachstock seines Hauses richtete er ein eigenes Bureau ein, und mit Geometer Alfred Braun bearbeitete er Wasserkraftanlagen für Flims, Waltenburg und Arniberg. Unterdessen war die Konzession für Laufenburg von Felten und Guillaume an die Lahmeyer-Gesellschaft abgetreten worden. Kommerzienrat Guillaume hatte Gruner zuvor noch den Vertrag für die Bauleitung gesichert. Der maßgebende Mann war nun Bernhard Salomon, ein herrschsüchtiger Geschäftsmann in Frankfurt am Main. Gruner war stets haushälterisch mit seiner Zeit. In seiner Aktenmappe lag Arthur Schopenhauers «Welt als Wille und Vorstellung», womit er seine Reisezeit bereicherte.

Vater Gruner freuten die Erfolge seines Sohnes, und er munterte ihn nach Mißerfolgen auf, obwohl es für den alten Herrn schmerzlich war, daß der Sohn am väterlichen Geschäft, das sein festes Einkommen gesichert hätte, keine Freude fand. Als der Staat Hessen einen vorzeitigen Rückkauf vorschlug, ging er darauf ein. Hierauf verkaufte er auch das Installationsgeschäft seinem Mitarbeiter Alfred Imhof (1864–1934). Zur Kur kam Vater Gruner aber noch regelmäßig nach Bad Nauheim bis an sein Lebensende 1906.

Laufenburg, eine der vier ehemals österreichischen Waldstädte am Rhein, war durch die Mediationsakte 1803 zum Kanton Aargau gekommen. Die Bevölkerung lebte von Gewerben, die vom Fluß abhingen, nämlich von der Flößerei und vom Fischfang. Kaiserin Maria Theresia (1717–1780) hatte die Fischereirechte an die Fischerzunft verliehen. Neuerdings verfügten die beiden Gemeinden über die Großfischerei, während der Zunft noch das Recht für die Kleinfischerei gehörte. Im Winter, wenn die Salme zu ihren Laichplätzen zogen, ergab sich die beste Fangstelle am badischen Ufer unter der roten Fluh und am schweizerischen Ufer unter dem äußersten Brückenpfeiler. Wenn im Frühling die Nasen zum Laichen zogen, war der Fang so groß, daß diese Fische auf dem Laufenburger Markt für 5 Pfennige das Stück feil waren. Die Verhandlungen über die Ablösung der

Fischerei dauerten einige Monate. Dafür erhielt Klein-Laufenburg 160 000 Goldmark und Groß-Laufenburg 160 000 Goldfranken. Gruner hatte mit Fürsprech Goar Leonz Stierli (1845–1914) aus Aarau über hundert Einsprachen zu erledigen. Am 10. Februar 1908 wurde unter Führung der Schweizerischen Kreditanstalt, respektive der Elektrobank, Zürich, die Kraftwerk Laufenburg AG als schweizerische Gesellschaft gegründet. Für den Bau wurde als deutsche Generalunternehmung die Deutsch-Schweizerische Wasserkraft-Baugesellschaft gebildet. Gruner entschloß sich, sein eigenes Bureau für einige Jahre stillzulegen und die ihm versprochene Bauleitung als Angestellter zu besorgen, denn Laufenburg war damals eines der größten Wasserkraftwerke. Zur Erhandlung seines Vertrages wurde er nach Frankfurt am Main zitiert, wo ihm die Geschäftemacher alter Schule erklärten, daß sein Vorvertrag wertlos sei. Entsprechend einer auf Übervorteilen beruhenden Taktik wurde ihm ein neuer Vertrag für drei Jahre mit ungleichem Kündigungsrecht angeboten. Nach einem ersten Kampf um eigenes Recht begann für Gruner eine technisch fruchtbare Zeit, in der sich sein Charakter und seine Kraft mit dem wilden Fluß und eigenwilligen Menschen zu messen hatte.

Die Planung wurde in Frankfurt besorgt, wo ihm ein Bureau mit 8 bis 10 Ingenieuren und Zeichnern zur Verfügung stand. Zu seiner Erholung las er dort in Houston Stewart Chamberlains (1855–1927) «Grundlagen des Neunzehnten Jahrhunderts», eine Darstellung der deutschsprachigen Kultur, auf die ihn der kluge Stierli aufmerksam gemacht hatte. Bei der Vergabung der Bauarbeiten wurde der Wehrbau der Conradin Zschokke AG, Aarau, übertragen, die in der Gründung von Wasserbauten große Erfahrung besaß. Die Sprengarbeit von 350 000 Kubikmetern Fels zur Erweiterung des Flußbettes als Schiffahrtsrinne und der Bau des Maschinenhauses fielen der Grün und Bilfinger AG, Mannheim, zu. Im Kampf um die Erhaltung der Stromlandschaft von Laufenburg erstarkte der schweizerische Heimatschutz, war aber zum Erreichen dieses Zieles noch zu schwach.

Die Arbeit auf der Baustelle begann im Frühjahr 1909. Die Familie Gruner-Kern hatte indessen in Laufenburg die Villa Ruth bezogen. Das freistehende Haus bot eine herrliche Rundschau von der romantischen Burg ruine der Habsburger über den Rhein, zum mächtigen Turm von Hochsaal im Schwarzwald und den bewaldeten Höhen des Jura. Gruner fuhr täglich mit seinem Fahrrad zur Baustelle, gefolgt von seinem Dobermann «Flick» (1905–1915).

Das für damalige Zeiten gewaltige Vorhaben begann unter einem schlechten Omen. Bei der ersten Sprengung am badischen Ufer wurde ein Stein über das Wasser geschleudert, der im Schöffigen auf der Schweizerseite einen Mann an der Schläfe traf und erschlug. Zschokke hatte den Rhein unterschätzt. Seine Tauchkammern, die sich bei Hafengebauten bewährt hatten, hielten der Strömung nicht stand. Im Winter 1909/1910 richtete ein Hochwasser großen Schaden an. Im Juni 1910 stieg der Rhein innert 48 Stunden um 3 Meter, überschwemmte die Baustellen und riß viele Pontons samt Baugerüsten weg. Diese wurden teils von den Uferbewohnern in Sisseln oder vor dem Rechen des Kraftwerkes Rheinfelden geborgen. Um für die künftige Hochrheinschiffahrt einen Durchgang zu schaffen, wurde die alte Rheinbrücke abgerissen. Ihr Holzwerk war morsch, und das Mauerwerk ihrer Pfeiler war mürbe. Nach österreichischem Brauch stand auf einem Pfeiler die Statue des Heiligen Johannes von Nepomuk (1345–1393). Beim Transport derselben in den Keller des alten Zollgebäudes entglitt sie den Arbeitern, stürzte die Treppe hinunter und zerbrach. Alte Laufenburger sagten: «Des wird sich dr Hannes nit gefallen lassen.» Die neue Brücke wurde nach dem preisgekrönten Entwurf von Robert Maillard (1872–1940) erbaut. Dieser gewandte Statiker empfahl ein Gerüst aus verschraubten Holzträgern. Bei ihrer Montage ergriff eine Böe die Träger, bevor sie versteift waren, so daß sie in den Fluß stürzten. Von 5 Zimmerleuten konnten 3 im Schöffigen gerettet werden und zwei ertranken.

Die Baukontrolle war Ingenieur Louis Kürsteiner (1862–1922) aus St. Gallen übertragen worden, der als älterer Kollege stets wohlwollende Berichte ohne besondere Erwähnung technischer Schwierigkeiten verfaßte. Eine der interessantesten Persönlichkeiten, die den Bau besuchten, war Walter Rathenau (1867–1922), der seine Erfahrungen in «Reflexionen» und «Von kommenden Dingen» niedergeschrieben hat. Diese enthalten Hinweise über Geschäftsgebaren und Verhandlungstaktik, die noch heute gültig sind. Laufenburg zog auch viele Künstler an, die den wilden Strom vor seiner Fesselung zum Motiv erkoren hatten, vor allem den Schwarzwälder Hans Thoma (1839–1924).

Der Bau erlitt eine Verspätung von zwei Jahren. Gruners Vertrag war 1911 abgelaufen, worauf er ihn kündigte. Vorerst ließ man ihn warten. Ferien benützte er, um über ein Geschäft in Frankreich ein Gutachten zu verfassen, was die ihn beobachtenden Beamten der Allgemeinen Elektrizi-

täts-Gesellschaft meldeten. Nun ließ ihn Professor Klingenberg (1870–1925) nach Berlin kommen. Gruner verlangte die Prokura der Deutsch-Schweizerischen Wasserbaugesellschaft, die ihm erteilt wurde, und ohne sein Zutun wurde sein Gehalt um die Hälfte erhöht.

Als der Bau zu Ende ging, hielten die Ehegatten Gruner-Kern in Basel Umschau nach einem eigenen Haus. Architekt Emil Faesch (1865–1915), der dem Kraftwerk die romantische Kulisse verliehen hatte, wies auf das Haus Therwilerstraße 9 hin. Als Neubau gehörte es zur Masse eines bankrotten Baumeisters und war von den Handwerkern an Zahlungsstatt übernommen worden. Auf den 1. April 1913, am 29. Geburtstag der Ehefrau, wurde der Kauf gefertigt, und die Familie zog im Oktober ein. Die erste Turbine drehte sich in Laufenburg am 14. Mai 1914, was für alle Beteiligten ein denkwürdiger Augenblick war. Bei dieser Bauleitung hatte Gruner die hohe Schule des Ingenieurs durchlaufen.

In Österreich und Spanien

Gruner benützte seine nächsten Ferien zu einer Reise nach der Steiermark, wo er im Auftrage der Schweizerischen Eisenbahn-Bank, Basel, die Baustelle des Wasserkraftwerkes Faal an der Drau besichtigte. Nach seiner Heimkehr genoß er mit der Familie die Sommerferien in Tschierschen. Als der Bundesrat am 31. Juli 1914 die Generalmobilmachung befahl, verließen sie das Bündner Bergdorf fluchtartig. In Chur vernahmen sie die ersten Gerüchte des Kriegsgeschehens, und im Zug begegneten sie dem Genieoffizier Hans Luzi Gugelberg (1874–1946), der als Objektchef zur Sprengung von Brücken einrückte. In Basel zogen deutsche Wehrpflichtige in Marschkolonnen zum Otterbach, und italienische Saisonarbeiter suchten einen Zug nach dem Süden. Gruner rückte als Landsturm-Oberleutnant ein und hatte erst mit einem Geniedetachment, später mit arbeitslosen Stickerarbeitern an der Befestigung des Hauensteins zu arbeiten. Gleichzeitig leitete er den Bau bei Faal, hinter der österreichisch-italienischen Front. Dies bedingte mühsame Reisen durch Grenzsperrungen und einen Baubetrieb, der durch wachsende Mangelwirtschaft gehemmt wurde. Russische Kriegsgefangene, die dort arbeiteten, erwiesen sich als gute Handwerker, waren aber so hungrig, daß sie Konsistenzfett als Ersatz für Butter aßen. Im Herbst

1918 ging der Krieg zu Ende. Ihm folgte eine Grippeepidemie mit spontanen Todesfällen von jungen Leuten und soziale Unrast, die zum Generalstreik führte. Später zeigte es sich, daß der Same zu Heinrich Gruners Lebenswerk während der Kriegsjahre Wurzel gefaßt hatte.

Das Ingenieurbureau war im zweiten Stock des Wohnhauses in Basel untergebracht. Familienleben und Bureaubetrieb begegneten sich ständig, was auf beiden Seiten Verständnis und Rücksicht voraussetzte. Viermal im Tag stampfte das halbe Dutzend Angestellter Treppe auf und ab. Allen diente der gleiche Telephonapparat. In den zwei Arbeitsräumen gab es für 4 Zeichentische anfangs nur eine Deckenleuchte, später Tischlampen mit grünen Schirmen. Für die Schreibearbeit wurde ein Fräulein angestellt, das während der Arbeitspausen stricken durfte. Ausgehende Briefe wurden im befeuchteten Kopierbuch abgedruckt. Nach einigen Jahren kam das Bureau wieder an die Nauenstraße, wo es heute noch ist.

Im Mai 1918 übertrugen die Entreprises Electriques Fribourgeoises Gruner die Projektierung und Bauleitung des Wasserkraftwerkes Broc. In der Schlucht des Jaunbaches bei Montsalvens wurde eine Bogenmauer erbaut, wozu Hugo Ritter, der Sohn seines Professors für Brückenbau, ein Berechnungsverfahren entwickelt hatte. Elementar gesehen, ist eine Bogenmauer ein senkrecht gestelltes Brückengewölbe, das die Last des Wassers nach den Seiten und der Sohle in den Fels überträgt. Die Berechnung dieses neuartigen Baukörpers führten zwei junge Mitarbeiter, Alfred Stucky (1892–1969) aus La Chaux-de-Fonds und Henri Gicot (*1897) aus Fribourg durch. Hernach hat Stucky für diese Arbeit mit seiner «Etude sur les barrages arqués» (1922) an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich, den Titel eines Doktors der technischen Wissenschaften erworben. Beide haben später eigene Bureaux betrieben und sind durch ihre Kenntnisse über Bogenmauern weit bekannt geworden. Die Beurteilung der Felsbettung besorgte Hans Schardt (1858–1931), der Professor für Geologie in Zürich, der durch originelle Überlegung als erster die mächtige Architektur der Alpenfaltung erkannt hatte. Materiell ergab diese Arbeit einen Verlust, persönlich aber einen Gewinn, denn sie war schrittmachend im Baugewerbe. Gruner sagte später: «Laufenburg und Broc stellten meine Nerven und Gesundheit auf eine harte Probe. Ich erkannte dabei, daß der Ingenieur einsam zwischen Bauherr und Unternehmer vor der Natur steht.»

Ende 1919 erschien Siegfried Spychiger (1867–1920), Teilhaber eines Ingenieurbureaus in Linz, und zeigte Vorschläge für Wasserkraftwerke in

H. E. GRUNER
INGÉNIEUR-CONSEIL
BALE

1. II 47

2/ Projekt genehmigt. In letzten Tage haben Verhandlungen
mit Kennedy & mir & mit Dr. Ahmed, der extra
mich im Hotel aufsuchte und mir stützpenden. D. A.
erklärt, er wünscht, dass die hauptsächlichsten Pläne
für die Kraftzentrale & die anderen Ingenieurbauten an
mir gemacht werden, allerdings mit Hinweis auf unser
Bureau soll die Führung erhalten. Wenn sich dieser
Plan realisiert, so wäre für Dich Arbeit in unserem
Bureau, denn D. A. will auch, dass unser Bureau sich
mit der Bauleitung befasst. Wir brauchen einen Mann
wie Dich, der gut englisch kann, gewandt ist, die Arbeit
versteht.

Ausschnitt aus dem Brief vom 2. Februar 1947 aus Kairo, mit dem Dr. Gruner seinen Sohn Eduard anfragt, ob er die Planbearbeitung für das Wasserkraftwerk Assuan im Büro in Basel leiten wolle.

Österreich. Hierauf übernahm Gruner die Oberbauleitung der Anlage Partenstein an der Mühl, die ein linksseitiger Zufluß der Donau ist. Damals litt Österreich unter progressiver Inflation. Für den Zahntag mußte jeweils eine Kiste voll Notengeld auf die Baustelle gefahren werden, das nach der Fahrt bereits entwertet war. Gruners Honorar wurde für bessere Zeiten gutgeschrieben. Für einen beratenden Ingenieur ist es schwieriger, Arbeiten zu finden, als solche zu erledigen. Um 1920 sondierte Professor Gabriel Narutowic (1865–1922), ob er von ihm den Lehrstuhl für Wasserbau an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich übernehmen würde, was Gruner ablehnte, weil er seinen Lebensweg in der Praxis sah. Als nächste Aufgabe folgte im Auftrag der Schweizerischen Eisenbahn-Bank in Basel die Bauleitung der Wasserkraftanlage Chancy-Pougny an der Rhone, in den Jahren 1919–1924, für den Industriekonzern Schneider et Cie., Creuzot.

Für den Wasserbauer ist die Beobachtung der Natur ein Schlüssel zum Beruf. Jedesmal, wenn er einem Fluß begegnet, sollte er stillestehen, um die Strömung zu studieren. Theorien sind ein unentbehrliches Rüstzeug, aber erst unabhängiges Studium zeigen ihm, wie die Schätze des Wassers sinnvoll zu nutzen sind. Elegante Formeln kann er erst vernünftig anwenden, wenn er um das Wesen des Wassers weiß. Um Lehrgeld für solches Wissen zu sparen, erwachte der Wunsch nach einem Wasserbaulaboratorium. In Wien und Berlin bestanden bereits Versuchsanstalten. Eugen Meyer-Peter (1883–1969), der neue Professor für Wasserbau in Zürich, unterstützte dieses Bestreben. Um das Vorhaben bekanntzumachen, hielt Gruner im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein einen Vortrag, der mit geteiltem Interesse aufgenommen wurde. Neben den Kollegen, die den Sinn solcher Forschung erkannten, gab es andere, die sagten, wenn ein Ingenieur seinen Beruf nicht verstehe, solle er im Badekasten mit Wasser spielen. Dank freiwilliger Spenden und staatlicher Hilfe konnte das Laboratorium für Wasserbau an der ETH 1925 gegründet werden. Unter seinen ersten Aufträgen befand sich eine Kolkstudie für Albrück-Dogern.

Als die Schweizerische Kreditanstalt in Zürich sich an der Compañía Sevillana de Electricidad, Sevilla, beteiligte, berief ihr Präsident, Dr. Julius Frey (1855–1925), Gruner als Gutachter für zwei kleine Wasserkraftanlagen nach Südspanien. Dort traf er Rudolf Lüscher (1883–1966), seinen Vetter, der als Direktor der Elektro-Bank diese Geschäfte in den Händen hatte. Ihr Quartier war in Ronda, einer ehemals römischen Stadt, die auf hohem Fels steht. In ihrer Nähe lag im Oberlauf des Guadiaro ein verlockendes Speicherbecken. Da es in verkarstetem Kalkgebirge ist, bestanden zwar Zweifel über seine Wasserdichtigkeit, weshalb der Baubeschluß erst gefällt wurde, als der Direktor der Svenska Diamantberg Boring AG Stockholm erklärte, daß mit Zementeinspritzungen dieser Mangel behoben werden könne. Darauf wurde in Montejaque eine Bogenmauer von 90 Metern Höhe erstellt. Trotz aller Maßnahmen konnte das Becken nicht gedichtet werden. Im Urteil der Mitmenschen wird diese Anlage als Beispiel einer Fehlplanung genannt. Trotzdem erfüllt sie teilweise ihren Zweck, denn sie verzögert nach Winterregen den Abfluß von Hochwasser, was zwar der Kraftnutzung und Bewässerung dient, aber dem investierten Kapital keinen Zins bringt. Später wurde als Ersatz nördlich von Sevilla ein ideales Becken bei Cala gefunden. Dieses liegt im dichten Urschiefer des Devon und konnte durch eine Gewichtsmauer von 50 Metern Höhe und 500 Metern Länge

abgesperrt werden. Nach der sozialen Anschauung jener Zeit überließ es der Bauherr den Ingenieuren und Arbeitern, sich in der ländlichen Umgebung Unterkunft zu beschaffen. Erstere mieteten sich in Bauernhäusern ein. Letztere erstellten sich «chozas» – Lehmhütten. Wegen mangelnder sanitärer Ordnung breitete sich in diesen Quartieren eine Malariaepidemie aus, wodurch der Baufortschritt gehemmt wurde. Nachdem Nordamerika die Einwanderung gedrosselt hatte, boten die Wasserbauten in Spanien vielen Ingenieuren aus der Schweiz Gelegenheit zu einer Tätigkeit im Ausland. Fremdes Brot ist eine harte Kost. Einige versagten, weil sie die ihnen gewohnten helvetischen Sitten nicht entbehren konnten. Die meisten bewahren aber schöne Erinnerungen an ihre Praxis in Iberien. Als nächstes folgte der Bau des Beckens von Burgillo am Alberche mit einem Inhalt von 190 Millionen Kubikmetern und des dazugehörenden Ausgleichsbeckens Charco de Cura bei Madrid sowie der Bogenmauer Alloz im Baskenland. Robert Haas (* 1880) war dort Bauleiter. Ihm kommt das einmalige Lob zu, mit drei Generationen Gruner zusammengearbeitet zu haben.

Besonders bewegt war für Gruner das Jahr 1927; denn sich häufende Auslandarbeit veranlaßte ihn, 55 343 Kilometer mit der Eisenbahn zu fahren, um 11 Baustellen zu leiten, wozu er an 238 Tagen von Basel abwesend war. Damit das Bureau während seiner Abwesenheit einen Vorgesetzten hatte, nahm er Dr. Alfred Stucky als Teilhaber auf. Dieser trat aber bereits nach einem Jahr die Professur für Wasserbau an der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne an. Zur Löschung des Vertrages erschien Stucky mit einem Advokaten, worauf er nach peinlicher Unterhandlung mit reichlich bemessener Abfindung entlassen wurde. Dieser Austritt brachte im Betrieb eine Klärung. Bald folgten neue Aufträge, die nur einem erfahrenen Fachmann anvertraut werden konnten. Eine Finanzgruppe aus Nordamerika wünschte eine Tunlichkeitsstudie über die Nutzung der Eisach im Südtirol. Bergschlag in einem Stollen des Grimselwerkes bedingte ein Gutachten der Professoren Eugen Meyer-Peter, Maurice Lugeon (1870–1953) und von H. E. Gruner. Freund Otto Kuoni, der Direktor der städtischen Werke in Chur, übertrug Gruner das Projekt der Erhöhung des Wehres Molinis an der Plessur. Am Silvester traf schließlich telegraphischer Bericht ein, dass ein Hochwasser den Abfallboden des Überlaufes am neuen Stauwehr in Cala erodiert habe, was umgehend eine Reise nach Spanien bedingte. Der Wasserbauer weiß, daß seine Werke die Natur stören, worauf sich ein neues Gleichgewicht einspielt. Hydrosphäre und Biosphäre eines

Flusses sind so empfindlich, daß schon eine unachtsame Schuttablage eine Sandbank in Bewegung bringen kann, wodurch Laichstellen von Fischen zu Brutwasser für Mücken werden können.

In seinem fünfzigsten Lebensjahre faßte Gruner die erworbene Lebensweisheit in einem Brief an seine Söhne zusammen und sagte: «Die meisten Menschen sind durch den Kampf des Lebens so in Anspruch genommen, daß sie über dessen Zweck nie nachdenken. Die Antwort ist Sache des Glaubens. Meide den Schein. Bleib Dir selber treu. Daraus erwächst inneres Gleichgewicht.»

In Prag und Kairo

Das Vertrauen des Bauherrn zum Ingenieur muß gepflanzt, gehegt und gepflegt werden, denn es ist die Grundlage für gute Arbeit. Dem Vorschlage eines Bekannten folgend, begab sich Gruner Ende 1925 nach Prag, um einen Vortrag über zeitgemäßen Wasserbau zu halten, der gut aufgenommen wurde. Es verstrichen aber zwei Jahre, bis die Tschechen seinen Rat benötigten, um die aufgehaltene Gründung des Elbwerkes Schreckenstein flottzumachen. Anfang 1928 hielt er in Prag und Brünn weitere Vorträge, wodurch sein Ruf gefestigt wurde. Nun folgten in regelmäßigen Abständen Berufungen; denn die Beamten des Ministeriums waren froh, daß sie mit Gruner ihre schwierigen Aufgaben und Projekte besprechen konnten. Für die Kanalverkleidung von Kochovce bis Ladce an der Waag wurde Ingenieur Philipp Stahel (1894–1971) zur Verfügung gestellt. Gruners Arbeit wurde nach dem Zeitaufwand bezahlt, womit deren Wert zwar nicht angenähert entschädigt war, aber zur Würdigung seiner Dienste wurde ihm eine tschechische Dekoration angeboten, die er als Schweizer ablehnte. Solchen schwierigen Aufgaben fühlte er sich gewachsen. Er studierte sie in Ruhe und von allen Seiten, prüfte die Meinung der Verantwortlichen, erkundigte sich nach Beobachtungen der Beteiligten, befragte auch Poliere und Schichtführer und entwickelte dann seinen Rat in einer für alle verständlichen Form.

Im April 1927 wurde er in die Gegend von Albi gerufen, wo eine französische Unternehmung bei der Gründung der Talsperre Pinet in Schwierigkeiten geraten war. Der Tarn, ein Fluß, der unvermittelt Hochwasser bringt, hatte die Baugrube schon zweimal zerstört. Gruner empfahl eine Gründung mit Druckluftsenkkammern und berief Eduard Buser (1888–

1932), einen Ingenieur aus Laufenburg, als Bauleiter, der allen Schwierigkeiten trotzend die Arbeit zu einem guten Ende führte. Das Bauen ist ein Unternehmen, das von einer Persönlichkeit getragen werden muß. Die Exploitations Electriques in Paris anerkannten diese Leistung und beriefen Gruner zu ihren hydraulischen Plänen nach Syrien. Dieses Land stand damals unter französischem Mandat. In Aleppo betrieb eine französische Gesellschaft die Straßenbahn, das Elektrizitätswerk und die Wasserversorgung. Das Trinkwasser dieser alten Stadt wurde aus dem Grundwasser des Queq, einem Rinnsal, das aus der Türkei zufließt, gewonnen; um dieses besser bewirtschaften zu können, wurden zwei Zisternen gebaut. Mit dem Direktor dieser Gesellschaft fuhr Gruner bis zum Orontes, nicht ahnend, dass seine Söhne zwanzig Jahre später berufen sein würden, diesen Fluß zu nutzen und seinen Lauf im Ghab zu sanieren.

In einem familieneigenen Unternehmen besteht die Hoffnung auf eine Fortsetzung des Geschäftes über Generationen. Als die Eltern Gruner-Kern ihre silberne Hochzeit feierten, studierten beide Söhne an der ETH in Zürich; Eduard stand vor dem Schlußdiplom und Georg vor dem zweiten Vordiplom für Bauingenieure. Allerdings vererbt sich die Berufskennntnis heute nicht nur allgemein vom Vater auf den Sohn, denn wer heute in seinem Beruf der Zeit entsprechen will, muß ständig weiterlernen, wozu ihm die technische Literatur, der Fachverein und der Berufskongreß verhelfen. Gruner nahm 1898 am Internationalen Schiffahrtskongreß in Brüssel teil, wo er sich wegen seines Alters von 25 Jahren gehemmt fühlte. Die Schweizerische Bauzeitung und Engineering News Record waren seit Anfang des neuen Jahrhunderts seine Sonntagslektüre. Die Herausgeber der schweizerischen Fachschrift bemühten sich stets, ihre Leser in ethischer und ästhetischer Hinsicht zu bilden. Die amerikanische Fachschrift pflegt knappe Berichterstattung in klarem Stil und bietet im Anzeigenteil lehrreiche Hinweise auf moderne Geräte und Baustoffe.

In der Sektion Basel des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins kam Gruner bald in den Vorstand und war 1905–1906 ihr Präsident. Nach dem Ersten Weltkrieg machte der Gedanke des Völkerbundes Schule und wurde auf Interessenverbände übertragen. Während der Ausstellung des Empire in Wembley 1924 tagte die erste Weltkraftkonferenz, an der Gruner als Mitglied der Schweizer Delegation teilnahm. Ziel dieser Organisation ist es, durch Aussprache unter Fachleuten eine sinnvolle Nutzung der Energiequellen anzuordnen. Hierauf wurde 1925 in Grenoble ein

Kongreß des Französischen Verbandes für die Förderung der Wissenschaft abgehalten, an dem ein Forum für Talsperrenbauer gefordert wurde. Daraus entstand die Internationale Kommission für Große Talsperren, an deren Gründung Schweizer mitwirkten. Gruner war während vieler Jahre ehrenamtlich Präsident ihres schweizerischen Nationalkomitees.

Aus Spanien führte eine außergewöhnliche Beziehung nach Ungarn. Schweizerische Geldgeber hatten bei Valencia und Sevilla Bewässerungsanlagen zur Steigerung des landwirtschaftlichen Ertrages ausgebaut. Von diesen wurde das Projekt der Regadios y Energias de Valencia 1928 an der Weltausstellung in Barcelona gezeigt. Udo von Ruttkay, der Generalkonsul von Ungarn, erklärte es Graf Bethlen (1874–1946), dem Ministerpräsidenten seines Landes. Dieser berief hierauf von Ruttkay nach Budapest, um ein ähnliches Projekt für die Bewässerung der Theißebene auszuarbeiten. Die Theiß entspringt in den Karpathen, wo auf slowakischem Boden brauchbare Staubecken liegen, die leider dem Nachbarland unzugänglich sind. Gruner wurde nun berufen, um nachzuweisen, wie in der weiten Ebene zwischen vorhandenen Flutschutzdämmen Wasser gespeichert werden kann. Wesentlich war in diesem Plan der Flutmeldedienst, der die Leerung der Becken vor dem Eintreffen eines Hochwassers veranlassen muß.

Bewässerungsanlagen dienen angesichts eines steigenden Bevölkerungsdruckes zur Entwicklung der Landwirtschaft. Ihr Nutzen ergibt sich nicht allein aus Wasserzinsen, sondern indirekt aus einer Belebung der Volkswirtschaft. Sie sollten vom Staat erbaut werden, weil darin angelegtes Privatkapital nur unvollständig fruktifiziert werden kann. Von Ruttkay war nicht nur Ingenieur, sondern auch Spekulant, der hoch setzte. Nachdem die Brauchbarkeit des technischen Gedankens erwiesen war, verzögerte sich die Verwirklichung des Projektes. Graf Bethlen bewilligte vorerst den Kredit eines Versuchsbetriebes. Im Sommer 1931 wurde er gestürzt. Von Ruttkay hatte dem Wort des hohen Beamten zuviel getraut und dabei versäumt, seine Rechte und Ansprüche durch einen Vertrag zu sichern. Nun mußte er mit Hilfe von Advokaten seine Bezahlung fordern. Für die Bewässerung der Theißebene focht er aber weiter. Schließlich ließ sich die Philipp Holzmann AG in Frankfurt am Main auf Verhandlungen ein. Während Gruner und von Ruttkay dort weilten, kehrten in der Nacht die ersten nationalsozialistischen Formationen bei Fackelschein und mit Gesang vom Parteitag in Nürnberg heim. Eine neue Zeit war angebrochen. Für von Ruttkay

wuchs die Schuldenlast weiter, und als er diese nicht mehr tragen konnte, nahm er sich in Berlin mit Leuchtgas das Leben. Die Volksrepublik Ungarn hat inzwischen diese Pläne verwirklicht und die Anlage Tiszaalk zum Schaustück totalitärer Staatsführung gemacht.

Im Oktober 1928 erhielt Gruner eine Einladung der ägyptischen Regierung, als Experte seine Kenntnisse der Assuan-Kommission zur Verfügung zu stellen. Er begab sich deshalb Anfang November nach Kairo, wo er mit den anderen Experten zusammentraf: William I. E. Binnie (1867–1949), ein kleiner, lebendiger, kultivierter Brite, dessen Familie von den Orkney-Inseln stammte, und Hugh L. Cooper (1865–1937), ein untersetzter, protziger selfmade Ingenieur aus New York. Alle waren angesehene Wasserbauer. Binnie führte das von Sir Alexander, seinem Vater, gegründete Bureau. Cooper hatte als Geometer begonnen und sich soweit hervorgetan, daß er von Joseph Stalin als Oberbauleiter für das Wasserkraftwerk Dnjeprrostoy verpflichtet worden war.

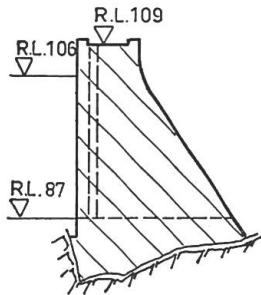
Das Staubecken von Assuan ist der Lebensquell für die unaufhaltsam wachsende Bevölkerung im Niltal. Die Kommission hatte eine Verdoppelung dieses Beckens zu prüfen. Sie wurde mit gebührender Ehre empfangen und auf Schritt und Tritt mit allen erforderlichen Dienstleistungen betreut, aber dabei auch belauscht. Die ihr vorgelegten Fragen lauteten:

- kann die Sperre erhöht werden;
- kann eines der sechs vorliegenden Projekte dazu benützt werden;
- falls Nein, kann die Kommission ein eigenes Projekt vorweisen;
- soll das Gefälle zur Krafterzeugung gebraucht werden.

Aus dem Ministerium für Öffentliche Arbeiten und der Technischen Hochschule in Gizeh wurden Mitarbeiter in Assuan zusammengezogen. Die Mitglieder arbeiteten getrennt, aber jeden Abend besprachen sie das Ergebnis ihrer Studien und entwarfen das weitere Programm, worauf sie bei Whisky und Nachtmahl heitere Lebenserfahrungen zum besten gaben. Vorsorglich war die ganze Wintersaison für diese Arbeit vorgesehen worden. Aber nach einem Monat war der Bericht fertig, und die vielbeschäftigten Herren drängten zum Aufbruch. Mit einem Spezialdampfer wurden sie nach Luxor, der alten Tempelstadt, geführt. In Kairo hatten sie dem Minister für Öffentliche Bauten, Ibrahim Fahmy, mündlich zu berichten. Lord Lloyd, der britische Hochkommissar, lud sie zum Lunch ein, und König Fuad I. (1868–1936) empfing sie vor dem Abendgebet in seinem Palast.

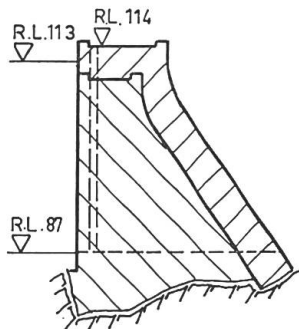
FERTIGSTELLUNG
- 1902

970 MIO m³ STAURAUM



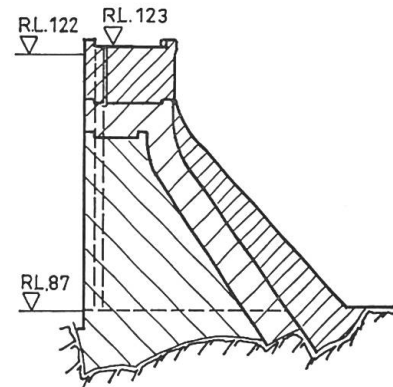
ERSTE ERHÖHUNG
1907 - 1912

2 600 MIO m³ STAURAUM



ZWEITE ERHÖHUNG
1929 - 1933

5 560 MIO m³ STAURAUM



10 0 10 20 30
RESERVOIR LEVEL IN METERN

Querschnitte der Talsperre des Nils bei Assuan. Links: die Sperre, die 1902 dem Betrieb übergeben wurde. Mitte: erste Erhöhung, die 1909–1912 nach den Plänen von Ingenieur Baker unter der Aufsicht von Sir Murdoch MacDonalld ausgeführt wurde. Rechts: zweite Erhöhung, die nach der Empfehlung der Assuankommission, zu der Dr. Gruner gehörte, 1929–1933 vorgenommen wurde.

Drei der ihnen gestellten Fragen bejahten sie; hingegen lehnten sie die Projektvorschläge ab, denn ihr eigenes Projekt nahm auf die Eigenart der alten Assuansperre Rücksicht. Diese ist eine Gewichtsmauer, die als Monolith von 2140 Metern Länge aus Syenitquadern erstellt ist. Sie besitzt 180 Tore, so daß die mit fruchtbaren Sinkstoffen beladene Flut ungehindert durchfließen konnte. Nur die Nachflut, die sinkstoffarm ist, wurde gespeichert. Die erste Sperre war nach Plänen von Sir William Garstin (1849–1925) und Sir William Willcocks (1852–1932) gebaut worden. Sie kam 1902 in Betrieb und wurde 1907 bis 1910 erstmals um 5 Meter erhöht. Bei dieser zweiten Erhöhung sollte der Stauspiegel um weitere 6 Meter gehoben werden. Dazu wurde die Mauerkrone durch Aufbauten belastet und auf der Luftseite durch Pfeiler, unter Wahrung der Gleitfreiheit, gestützt. Zur Wasserkraftnutzung wurde erkannt, daß beim Transport der Energie über 1000 Kilometer bis in das Nildelta ein Viertel durch Leitungswiderstand verlorengieht. Es sollte über zehn Jahre dauern, bis diese

ichten.

Staaten. ussichten

U. S. A.)

Produktion, ren Gewinn- fürfnis nach erklärt hin- des Federal teinschrän- ie zu einer es führten, uf das all- u grossen Vorurteil Symptom n hat seit und Her- n Verlauf s als not- e Gefahr auf von eime er- lgemeine ; verbes- realen in der nicht zu nicht ler vor- en und ch In- ämlich nmens dar- n im on

lässt, wohl nur ein Provisorium geschaffen, doch ist anzunehmen, dass die endgültige Uebergabe der Bestände der Frankfurter Gesellschaften binnen kurzem an Mercur erfolgen wird.

Rheinkraftwerk Albruck-Dogern A.-G. Man schreibt uns: Die Rheinkraftwerk Albruck-Dogern A.-G. wurde am Montag in Waldshut gegründet. Die Nachricht ist um so erfreulicher, als in den letzten Tagen, infolge neuer Schwierigkeiten im Noten- austausch zwischen dem Freistaat Baden und der Schweiz bezüglich des Energieabtausches mit dem Kraftwerk Birsfelden, eine Verschiebung notwendig wurde. Die neue Gesellschaft nimmt Sitz in Waldshut und Rechtsdomizil in Zurzach. Sie wurde gegründet mit einem Aktienkapital von 14,000,000 R.M. durch: die Badische Landeselektrizitätsversorgung A.-G. (Badenwerk) in Karlsruhe mit 1 %, die Rheinisch-westfälische Elektrizitätswerk A.-G. (R. W. E.) in Essen mit 77 %, das Aargauische Elektrizitätswerk (A. E. W.) in Aarau mit 12 %, die Schweizerische Kreditanstalt in Zürich mit 5 % und das Kraftwerk Laufenburg in Laufenburg mit 5 %. Die Gesellschaft übernimmt die Konzession (auf 83 Jahre) von den bisherigen Konzessionären Ing. H. E. Gruner in Basel und Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie. in Zürich für den Ausbau der Rheinstrecke Eisenbahnbrücke Koblenz-Waldshut bis Rückstau des Kraftwerkes Laufenburg. Die Bauleitung wurde Herrn H. E. Gruner in Basel übertragen. Der Bau soll sofort in Angriff genommen werden. Zum technischen Direktor wurde Herr Baurat Pregel ernannt. Die beteiligten Gesellschaften übernehmen entsprechend ihrer prozentualen Kapitalbeteiligung elektrische Energie, so dass 78 % der erzeugten Energie nach Deutschland und 22 % nach der Schweiz abgegeben werden. Der Verwaltungsrat besteht aus 21 Mitgliedern und zwar 15 Vertretern des R. W. E., einer vom Badenwerk, drei vom A. E. W., einer von der Schweizerischen Kreditanstalt und einer vom Kraftwerk Laufenburg.

The Lehman Corporation. Man schreibt uns: Die Aktien des neuen amerikanischen Investment Trusts "The Lehman Corporation", über dessen Bildung vor

Wechsel

Schweiz
Paris
London
New-York
Madrid
Oslo
Stockholm
Ablösungsan-
Privatdiskon
Allianz A.-G.
A.-G. für Verkehrsw
Hamb. Amerik. Pr
HansaDaanpsc
Nordd. Lloy
Bank für Braindu
Berl. Hande
Commerz. n. Priva
Darmst. & Nat.-Ban
Deutsche B
D. Uebersee
Disconto(Cor
Dresdner B
Reichsbank
Allg. Electr.
Bemberg, J.
Bergmann F
Brown Boveri Mar
Comp. Hispano Am
Conf. Linol.-Unio
Deutsche Linoleu
Deutsche Petrole
Dynamit N
Elektr. Licht und
Electr. Lieferge
Eschweiler Berg
Farben-1
J. G. Farben-
Feldmühle Pa
Fellen & Guil

Dev

London
New-Yo
Brüssel
Kon

Die Basler Nachrichten berichten über die Gründung der Rheinkraftwerk Albruck-Dogern AG vom 16. September 1929 in Waldshut bei Justizrat Morell.

Wasserkraftanlage gebaut wurde. Inzwischen hatte die Stromübertragung durch höhere Spannungen den Transport durch das Niltal auch wirtschaftlich werden lassen.

Im Sommer 1937 wurde Gruner erneut aufgebeten, um über die Elektrizitätsgewinnung und deren Verwendung in einer Nitratfabrik in Assuan

zu beraten. Es wurden zwei Kommissionen gebildet, denen Gruner angehörte. Sie tagten erst in London und später in Kairo. Nach dieser Mission lud Gruner seine Familie zu einer Ägyptenreise ein. Im Hotel «Continental» in Kairo feierten sie Weihnachten, und im Gästehaus der Assuansperre erlebten sie den Übergang in das Jahr 1938.

Das Rheinkraftwerk Albruck-Dogern

Gruner freute sich, daß ihm sein Beruf häufig Gelegenheit zum Arbeiten in der freien Natur bot und mancherlei körperliche Strapazen auferlegte. Nach geistiger Anstrengung suchte er Entspannung dieser Art und fühlte sich hernach neu belebt. Stubengelehrte konnten ihn wegen ihrer einseitigen Bildung anwidern. Leute mit regem Interesse und feiner Allgemeinbildung, wie sein Vetter Wilhelm His-Astor (1863–1934), Professor in Berlin und Direktor am Charité-Spital, waren ihm ein Vorbild. Gerne stand er jungen Menschen mit Rat bei, aber bei vielen mußte er sehen, wie sie auf ihrem Berufsweg steckenblieben und sich mit einfachem Auskommen begnügten. Mit 62 Jahren schrieb er in sein Notizbuch: «Der Aufstieg aus der Jugend ist schwer; der Abstieg in das Alter ist schmerzhaft.»

Beim Nivellement der Rheinufer von Laufenburg bis zur Aaremündung hatte Gruner 1899 erkannt, daß der Stau des geplanten Kraftwerkes im Laufen von Schwaderloch ausebht. In der oberen Rheinstrecke konnte eine weitere Staustufe eingebaut werden; allerdings enthielt sie flache Überschwemmungsgebiete bei Full und Dogern. Escher Wyß und H. E. Gruner erbaten sich für dieses Projekt 1907 eine Konzession, die abgelehnt wurde. Während des Ersten Weltkrieges haben sie den Entwurf überarbeitet, was die Behörden der beiden Uferstaaten beachteten. Da es sich um ein Grenzkraftwerk handelte, lag das Verfügungsrecht bei den Landesbehörden. Der Bundesrat gab seine Genehmigung im Juni 1926, das Land Baden ein Jahr später. Damit war ein erstes Ziel erreicht. Die Verwertung der Energie und die Finanzierung des Baues waren die nächsten Aufgaben.

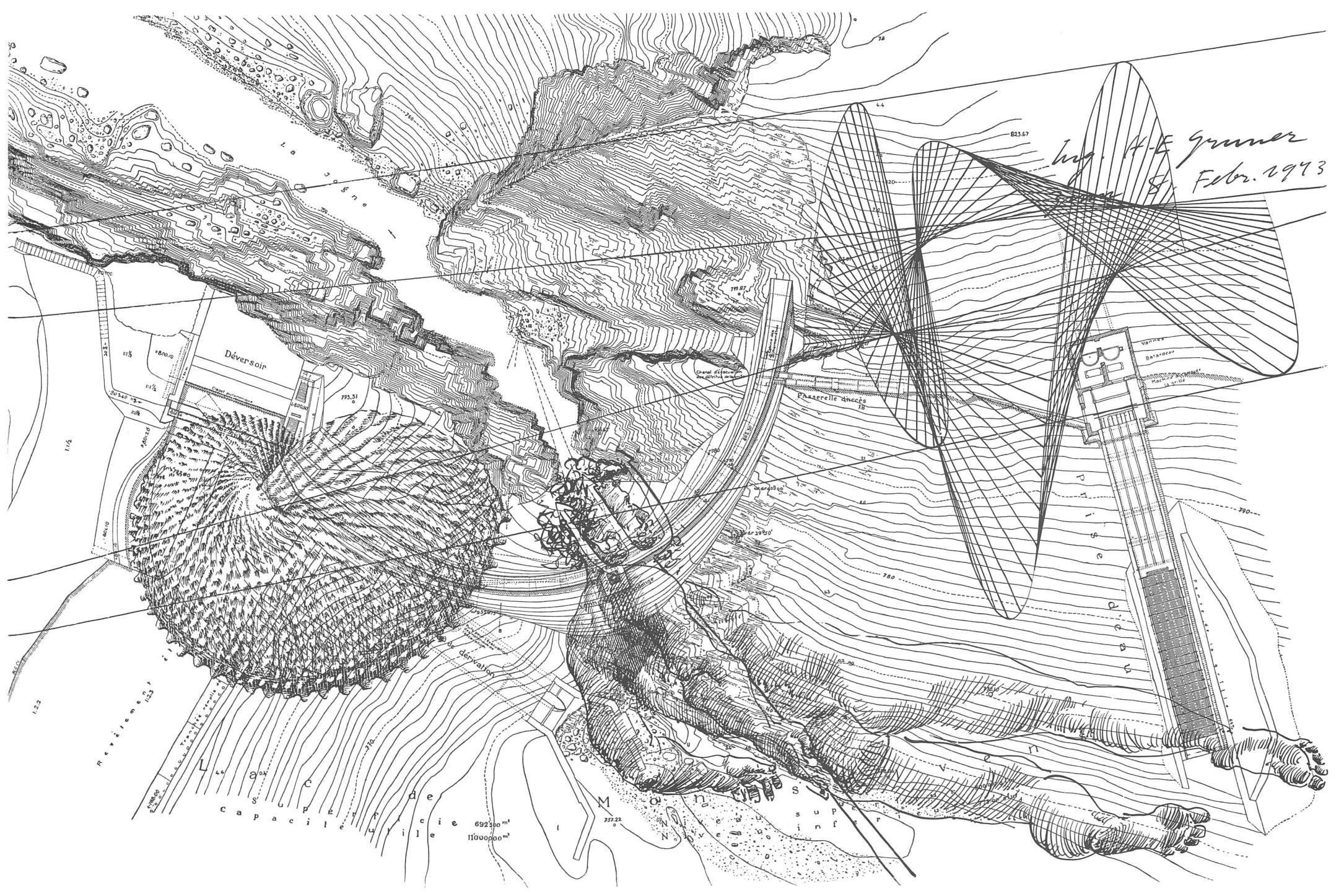
Durch Arbeiten für das Badenwerk war Gruner mit Dr. Arthur Koepchen (1878–1954), dem Leiter der Rheinisch-Westfälischen-Elektrizitäts AG in Essen, zusammengekommen. Diese planten, in einer Sammelschiene die Energie aus dem Raume von Waldshut nach dem Ruhrgebiet zu bringen, denn hydraulische Energie ist eine vorteilhafte Ergänzung zur thermischen

Energie eines Steinkohlenreviers. Im Januar 1928 fand in Basel die entscheidende Besprechung zwischen den beiden Behörden statt, worauf am 16. September 1929 in Waldshut die Kraftwerk Albbruck-Dogern AG gegründet wurde. Die Finanzierung erfolgte zum Teil durch eine Anleihe in Schweizer Franken, deren Verzinsung und Rückerstattung durch Stromlieferung an die Schweiz sichergestellt wurde. Zur Vereinfachung des Betriebes wurde ein Energieabtausch mit der geplanten Wasserkraftanlage Birsfelden erhandelt, wonach Albbruck-Dogern nach Deutschland und Birsfelden nach der Schweiz Energie zu liefern hat.

Die Bauarbeiten wurden an Unternehmer aus beiden Staaten vergeben. Das Baugewerbe litt Not, die Zahl der Arbeitslosen wuchs, eine Wirtschaftskrise war im Anzug. Ein schweizerisches Finanzinstitut schob einen bei ihm verschuldeten Unternehmer für den Wehrbau vor. Sauberes Bauen ist Vertrauenssache. Da zeigte Gruner seine harte Seite. Er verlangte einen Unternehmer, der sich zuvor bei Fundierungen im Rhein bewährt hatte. Hierauf bekam Locher & Cie., Zürich, den Wehrbau bei Dogern zugeschlagen. Die Tragik fügte, dass Eduard Locher bei einem Baubesuch einen Schwindelanfall erlitt, vom Gerüst stürzte, worauf er nach längerer Leidenszeit wegen Diabetes seiner Verletzung erlag. Den Kanalbau besorgte Hochtief, Essen. Nach herkömmlicher Bauart wurde noch mit Geleisebetrieb gefördert. Für Felssprengungen verwendeten sie verflüssigte Luft, die auf der Baustelle hergestellt wurde. Die Dammbauten bedingten eine zweckmäßige Verteilung von dichter und durchlässiger Erde. Für die laufende Kontrolle dieser Baustoffe wurde ein Erdbaulaboratorium eingerichtet, das Robert Haefeli (* 1898), ein Veteran aus der Baukampagne in Spanien, leitete. Der Scherapparat, das Prunkstück dieser Arbeitsstätte, war nach seinen Plänen von einem Feinmechaniker in Binningen fabriziert worden, denn einen Markt für solche Geräte gab es noch nicht. Sein Forscherinstinkt veranlaßte ihn, im Winter den Schnee vom Fensterbrett zusammenzuraffen und zu zerschneiden. Damit tat er einen ersten Schritt in die Schneemechanik, die seither für Skifahrer im Hochgebirge zum Ratgeber wurde. Das Krafthaus

Ätzzeichnung von Hans Erni, Luzern, über ein Gespräch mit Dr. Gruner. Der Künstler zeigt die Begegnung der Natur mit der Technik durch die Vermittlung des Ingenieurs. Der Wassergott Poseidon befruchtet den Fluß im Raume, wo das Wasser aus dem natürlichen Bett in den Stollen einer Kraftanlage geführt wird. Die mit diesem Akt koordinierte Schale des Nautilus symbolisiert die Disziplin der dazu erforderlichen Bauorganisation und das Raumgitter die technische Bildung, die der Planung vorausgesetzt ist. ►

Ing. H-E Gruner
Febr. 1973



capacité utile 692300 m³
11000000 m³

erstellte der Unternehmer Heinrich Butzer aus Dortmund. Einer seiner Gerüstarbeiter brach durch eine Schwenklatte, die von einem dünnen Ast geschwächt war, stürzte ab und verschied. Da die nationalsozialistische Bewegung im Hotzenwald auf Mißtrauen und Ablehnung stieß, bot ihr dieser Unfall eine willkommene Gelegenheit, um durch menschliche Teilnahme für sich zu werben. Beim Werkportal wurde ein Garten angelegt, in dem zwischen Hakenkreuzfahnen ein Gedenkstein enthüllt wurde. Gruner mußte als Bauleiter sprechen, wozu er mit Zitaten aus «Mein Kampf» die Bedeutung eines internationalen Werkbaues für das Volkswohl pries. Der noch fragwürdigen Partei begegnete er mit ihren eigenen Worten.

Im Herbst 1933 wurde das Rheinkraftwerk in Betrieb gesetzt. Die Betriebsleitung «fährt es» seither mit Überlast, ohne Rücksicht auf Kavitationsschäden in seinen Schaufeln. Das Werk ist eines der wirtschaftlichsten der Rheinkaskade. Von der ersten Vermessung, über Projektierung, Landkäufe und Bau, lag sein Geschick in Gruners Händen. Seine Autorität war so groß, daß weder Behörden noch Geldgeber dazu das Gutachten eines anderen Wasserbauers verlangten. Zu seinem sechzigsten Geburtstag kam Bürgermeister Rötzingler mit einer Delegation des Gemeinderates von Albrück nach Basel und brachte ihm das Ehrenbürgerrecht dieser badischen Gemeinde. Der Beschluß dazu war einstimmig gefaßt worden, was unter solchen Männern selten ist. Fast zur gleichen Zeit verlieh ihm die ETH in Zürich den Titel eines Doktors der technischen Wissenschaften ehrenhalber, in Anerkennung seiner Bemühung für das Wasserbaulaboratorium. Das mit dem Bau von Albrück-Dogern betretene technische Neuland beschrieb Gruner in zwei Aufsätzen, die er der Institution of Civil Engineers und der Institution of Water Engineers in London vorlegte. Nach britischem Brauch wurden sie als «paper» verteilt und hernach besprochen. Die einem Ausländer damit gewährte Ehre konnte er leider nicht selbst empfangen, denn das nahende Alter band ihn mit einer Venenentzündung an sein Bett. Einer seiner Söhne mußte in letzter Stunde an seine Stelle treten. Der Bau von Wasserkraftwerken wurde in Europa nun allenthalben betrieben. Verschiedene Finanzinstitute hatten sich für Bau und Betrieb solcher Werke eigene Ingenieurbureaux angegliedert. Gruner erkannte dies und suchte das Arbeitsfeld seines Bureaus auf Entwicklungsländer auszudehnen.

Lebensabend

Im Herbst 1935 war Georg Gruner und im Frühjahr 1936 Eduard Gruner nach Persien ausgereist, wo sie am Bau der Trans-Iranischen Bahn vom Kaspischen Meer über Teheran nach dem Arabischen Golf als Ingenieure Arbeit gefunden hatten. Hierauf entschloß sich Dr. Gruner, seine Söhne zu besuchen und dabei in diesem von Shah-in-Shah Reza Pahlevi (1878–1944) zur Entwicklung geführten Land nach Wasserbauten Ausschau zu halten. Als Reisebegleiter fand er Carl Hubacher (* 1897), der als Ingenieur-Architekt ein liebenswürdiger, origineller aber eher unpünktlicher Gefährte war. Die Reise ging mit dem Simplon-Taurus-Expreß über Aleppo nach Tel Kotschek; von dort mit dem Auto über Mosul nach Kirkuk, dann mit einer Schmalspurbahn nach Kanikin, der Grenzstelle zwischen Irak und Iran. Dort wurde ein Taxi gemietet und auf Grund eines schriftlichen Itinerars der Weg nach Kechvar im Los 8 Süd der Bahn gesucht, wo Eduard arbeitete.

Nach einem Aufenthalt von einigen Tagen ging die Fahrt weiter nach Teheran, wo Georg Hochbauten im Bahnhofareal beaufsichtigte. In Persien galten Schweizer als *protégés français*, bis im Sommer 1936 eine eigene Gesandtschaft eröffnet wurde, der Dr. Armin Daeniker als Handlungsbevollmächtigter vorstand. Dieser erkannte die Bedeutung von Gruners Besuch und führte ihn in den Ministerien ein. Um in solchen Ländern mit großen Arbeiten betraut zu werden, muß ein Bewerber monate- und jahrelang ausharren. Gruner wurde vom Ministerium für Öffentliche Arbeiten zu einer Inspektionsreise eingeladen und erhielt die Projektierung eines Wehres am Gorgan an der Grenze zur Sowjetunion. Als der Sohn Georg aus der Fremde heimkehrte, nahm ihn Gruner im Bureau als Mitarbeiter auf. Zuzufolge seiner Praxis im Eisenbetonbau suchte er Arbeiten dieser Art und stellte dazu geeignete Mitarbeiter ein.

*

Die Wirtschaftskrise der dreißiger Jahre setzte dem Baugewerbe schwer zu. Berufsberater erkannten im technischen Beruf die geringste Aussicht auf Verdienst und warnten davor. In der Brown, Boveri & Cie. AG, Baden, mußten Diplomingenieure ein Praxisgeld zahlen, um arbeiten zu dürfen. Unter der Belegschaft einer Druckkammer in Dogern stand ein deutscher Diplomingenieur, der später Direktor einer großen Bauunternehmung

wurde. Es gab Ingenieure, die es vermieden, bei Tag auf die Straße zu gehen, um ihre Arbeitslosigkeit zu verbergen. Im Bureau Gruner war die Zahl der Mitarbeiter von 55 auf 15 und später auf 5 zurückgegangen. Einen Lohnabbau um 10 Prozent nahm jeder schweigend entgegen und war froh, daß ihn keine Entlassung traf. Nach einem Streit um Autonomie in der Energiewirtschaft, den das Land Nidwalden gegen die Centralschweizerischen Kraftwerke geführt hatte, wurde Dr. Gruner vom Bundesrat als Kontrollingenieur im Bau des Bannalpdammes eingesetzt. Bis zur Schwelle des Alters schrieb Gruner mit Stahlfeder und Tintenfaß. Er gehörte noch zu einer Generation, die den privaten Briefverkehr pflegte. Selbst hat er nie ein Auto gesteuert. Moderne Literatur verfolgte er wachsam. Mit Genuß las er in den Werken von Anatole France (1844–1924). Die psychologischen Schriften von C. G. Jung (1875–1961) kaufte er laufend nach ihrem Erscheinen. Bei Aufenthalten in London besuchte er Aufführungen der Dramen von Georges Bernard Shaw (1874–1950). In Spanien vertiefte er sich in die Romane des baskischen Arztes Pio Baroja (1872–1956) oder des havanneros Alberto Insua (*1885). Die vieltägigen Fahrten in den Luxuszügen der Compagnie Internationale des Wagons Lits et des Grands Expresses boten dazu unerwartete Muße.

*

Das polnische Bautenministerium berief ihn und Charles von Brodowski (1869–1937) aus Baden zur Beurteilung des Projektes für ein Roznow-Kraftwerk an der Dunajec. Hochtief, Essen, holten ihn für ein Gutachten über die Sperre Beli Isker im Rila-Gebirge für die Wasser- und Energieversorgung von Sofia. Von früher war er gewohnt, seine Arbeitskraft langfristigen, großen Aufgaben zu leihen. Durch Fazil I. Verdi (1874–1960) in Istanbul wurde er beim Vali der Provinz Konya eingeführt. Dieser wollte seinem Heimatort zu einer Bewässerungsanlage verhelfen. In vulkanischem Tuff sollte in einem Bachgraben ein kleiner Speicher erstellt werden. Gruner empfahl eine horizontal artikulierte Bogensperre. Damals ließ er seinen Sohn Eduard, der ihn begleitet hatte, im Gelände zurück, um die topographischen Aufnahmen zu machen, worauf die Projektierung in Basel erfolgte. Der Speicher Sille wurde hernach von türkischen Beamten nach neuerer Erkenntnis als Felsschüttdamm an einer höher gelegenen Sperrstelle erstellt. Das sorgfältig dargestellte Projekt veranlaßte den türkischen Minister für Wasserbauten, Dr. Gruner als Berater für den ersten Fünfjahres-

plan zu berufen. Dieser Auftrag bedingte einen jährlichen Aufenthalt von mehreren Monaten in der Türkei. Gruner erhielt ein Bureau im neuen Gebäude des Ministeriums in Ankara. Er mußte alle wichtigen Speicherstellen des Landes besuchen und beurteilen.

In Bulgarien erlitt er beim Bruch durch eine Eisdecke eine Blutung im Wadenmuskel, die sich auf einer Dienstreise in Bursa zu einer Thrombose entwickelte. Dort blieb er im Hotel liegen und wurde von einem Landarzt behandelt. Seine Frau litt während der Abwesenheiten des Gatten unter wachsender Angst, im besondern weil sich bei ihr ein ernstes Augenleiden einstellte.

*

Im Herbst 1939 hätte Gruner wieder für seine Pflichtzeit nach Ankara fahren müssen. Kurz vor der Abreise besprachen die Ehegatten das Risiko dieses Unternehmens unter dem Eindruck des sich über Europa rasch ausbreitenden Weltkrieges. Heinrich erkannte dabei, daß sein Platz in der Familie sei, und schweren Herzens sagte er den Türken ab. Mit dem Einmarsch der deutschen Wehrmacht in Polen war am 1. September 1939 der Zweite Weltkrieg ausgebrochen. Vater Gruner benützte vorerst die ihm aufgezwungene Ruhe, um seine Erfahrungen über Bewässerungsanlagen in südlichen Ländern niederzuschreiben.

Als ein im Sternbild des Wassermannes Geborener liebte Gruner, seine Arbeitspausen an Orten zu genießen, wo sich der Blick in einem Fluß oder See verlieren konnte. Nachdem die Hotels auf dem Bürgenstock von Fritz Frey-Fürst übernommen und instandgestellt worden waren, verbrachte er dort alljährlich Ferien. Bei einem Ausflug nach Luzern sah er zufällig an einer Ausstellung ein Bild des Archimedes beim Einrichten des «tambur», der von ihm erfundenen Schraube zum Heben von Wasser. Weil er solche Geräte am Nil im Betrieb gesehen hatte, suchte er den Urheber dieser Federzeichnung und fand ihn im Dachstock eines Hauses der Altstadt hinter einem Zeichenbrett beim Entwerfen eines Raumbitters. Zwischen den beiden entwickelte sich ein lebhaftes Gespräch. Schließlich fragte der junge Hans Erni, welches Werk für Gruner entscheidend gewesen sei. Er sagte: «Montsalvens». Der Künstler erbat sich den Plan dieser Bogenmauer und zeichnete darauf den Wassermann im Akte einer Befruchtung der Jogne, daneben die Schale eines Nautilus und ein Raumbitter, deren markante Teile koordiniert sind. Damit will er zeigen, wie beim Ingenieur der Sinn für die Natur mit einer Kenntnis der Technik und dem Wissen um eine Or-

ganisation vereinigt sein muß, damit ein großes Werk entsteht. An seinem siebenzigsten Geburtstag schenkte Gruner diese Ätzzeichnung seinen treuesten Freunden.

Mit dem Vormarsch der deutschen Wehrmacht gewann die Geopolitik von Professor Albrecht Haushofer (1903–1945) an Bedeutung. Die Hermann-Göring-Werke hatten in Berlin die Mineralöl AG gegründet, die sich mit dem Energieplan befaßten. Als eine der Quellen für hydraulische Energie wurden die Abstürze der Flüsse Norwegens vom Fjell in die Fjorde erkannt. Ihre Bewertung sollte durch einen neutralen Fachmann geschehen, und als solchen nannten die Unternehmer von Albbruck-Dogern Dr. Gruner. Bei den Besprechungen in Berlin, an denen bis zu drei Dutzend Beamte teilnahmen, wurden Energie und Geldwerte wie an einer Börse über den Tisch geworfen und dann stehenden Fußes Bastrupps in Marsch gesetzt. Als aber der Kampf um Moskau zum Stehen kam und das Ringen um Stalingrad aussichtslos wurde, verschlang die Ostfront so viele Kräfte, daß in Norwegen kurz getreten werden mußte. Die großen Anlagen von Sauda, Tyin, Glomma und andere mit den dazugehörenden Industrien wurden erst ein bis zwei Jahrzehnte später gebaut. Gruner hat ihre Projekte aber gewissenhaft studiert und mit Staunen die niedrigen Stromkosten dieser Anlagen vermerkt.

Nach dem Anschluß der Republik Österreich an das Deutsche Reich wurde eine Gesamtplanung für die Wasserwirtschaft des Inn von St. Moritz bis Passau vorgelegt. Darin war ein Speicherbecken von einer Milliarde Kubikmetern Inhalt im Unterengadin vorgesehen. Weil dieser Plan einen wirtschaftspolitischen Übergriff auf schweizerisches Hoheitsgebiet zur Folge gehabt hätte, wandte sich Dr. Kurt Brunner (1888–1957) in Zürich an Dr. Gruner und riet zu einem Gegenprojekt. Mit Darlehen der Cisalpina AG und von Dr. Gruner wurde als Antwort das Projekt der Engadiner Kraftwerke entworfen. Gruner hatte dafür einen Bauplan gewählt, der eine Finanzierung in 4 Abschnitten von je 100 Millionen Franken erlaubt hätte und bei dem im Bereich der Quellen von Tarasp der Inn unberührt geblieben wäre. In der Folge entbrannte um diese letzte nutzbare Wasserkraft in der Schweiz ein heftiger Kampf, der zwischen zwei Großbanken über das Konsortium für Engadiner Kraftwerke KEK und das Konsortium Innkraftwerke KIK manchmal im Wildweststil geführt wurde. Gruner erlebte noch den Anfang dieses Ringens.

*

In seinen alten Tagen entschloß sich Arthur Ludwig Sonderegger aus Kalifornien, nochmals die Heimat aufzusuchen. In Sault St. Mary in Kanada hatten sich die beiden Studienkameraden im Herbst 1901 getrennt. Der eine war nach Westen, der andere nach Osten gefahren, aber regelmäßig tauschten sie ihre Sorgen und Freuden aus. Jeder hatte im Wasserbau gearbeitet. Sonderegger meist im Einmannbetrieb, denn er wollte sich nicht über Angestellte ärgern. Sonderegger hatte sich christlicher Wissenschaft ergeben und die Führung seines Lebens dem Schicksal anvertraut. Aus dieser Geisteshaltung empfahl er seinem Freunde Gruner, die Auslandsgeschäfte an seinen älteren Sohn abzutreten und den Lebensabend stiller Betrachtung zu widmen.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges meldeten sich erneut die fremden Kunden. Enrique Becerril war nun Professor an der Escuela de Caminos, Puentes y Canales in Madrid und technischer Berater des Banco Urquijo. Diese Bank lud Gruner zu einer Bewertung ihrer neuen Projekte ein, wozu er im Alter von 73 Jahren eine Reise durch Galizien, Kastilien und Katalonien unternahm.

In Kairo hatte das Ministerium für Öffentliche Bauten eine Wasserkraftkommission gebildet, deren Präsident Dr. Abdel Aziz Ahmed (1886–1967) war. Dieser bat Gruner zu zwei Malen, in Kairo und Assuan das Projekt für ein Wasserkraftwerk von 345 000 PS zu prüfen.

Der Electricité d'Alep wurde vorgeworfen, sie erfülle ihre Pflicht der Wasserlieferung nicht mehr richtig, und so bat sie Gruner um Vorschläge für die Zuleitung aus weiteren Quellen oder gar aus dem Euphrat.

Zur letzten Überquerung des Mittelmeeres benützte er das Flugzeug. Sein müdes Herz war den Strapazen dieser Reise nicht mehr gewachsen. Einen Augenschein im Sumpfgebiet des Rudj mußte er aus Erschöpfung abbrechen, und nur mit Mühe konnte er dem Mohafes von Aleppo noch Bericht erstatten. Müde kehrte er heim. Er starb am 28. November 1947 im Alter von 74 Jahren und 10 Monaten. Seine Lebensgefährtin war ihm zwei Jahre zuvor im Tode vorausgegangen. Seine drei Kinder hatten eigene Familien gegründet, aus denen zu seiner Lebzeit noch sieben Enkel entsprossen. Als berufener Ingenieur wußte er die Schätze der Natur dem Mitmenschen nutzbar zu machen, wobei er als Naturforscher die ehernen Gesetze der Schöpfung walten ließ.

Eduard Gruner