

Zeitschrift: Rorschacher Neujahrsblatt
Band: 52 (1962)

Artikel: Eisenbergbau und Metallindustrie im Kanton St.Gallen
Autor: Thürer, Georg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-947578>

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: 15.02.2026

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

Eisenbergbau und Metallindustrie im Kanton St.Gallen

Ein Beitrag zur Industriegeschichte
von Prof. Dr. Georg Thüner,
Handels-Hochschule St. Gallen

In unserem Landesteil spielt die Gewinnung von Erz während normalen Zeiten infolge Unergiebigkeit der Fundstellen eine eher bescheidene Rolle. Auch die Verarbeitung der Metalle trat bis vor hundert Jahren gegenüber der alles beherrschenden Textilindustrie zurück. Es ist denn auch bezeichnend, daß unsere junge Maschinenindustrie als Tochter und Zudienerin der mechanisierten Spinnerei und Weberei erwuchs. Aus einer Werkstätte, die gleichsam im Anbau großer Textilbetriebe deren Maschinen flickte und diese in enger Fühlungnahme mit der Praxis gelegentlich wohl auch verbesserte, ergaben sich Erfahrungen, die zur Gründung eigener Unternehmen mit Erzeugnissen führten, welche in der Regel auch die Textilfabriken der weitem Nachbarschaft mit den zweckmäßigen Spinnmaschinen und Webstühlen und später mit Stickmaschinen ausrüsteten. Die neuen Betriebe nahmen aber bald auch andere Produkte in ihr Fabrikationsprogramm auf und belieferten neben dem Inland auch das Ausland.

Selbstverständlich trafen die Stickereikrisen, vor allen diejenige der Zwischenkriegszeit, die Werkstätten, welche Stickereimaschinen herstellten, ebenfalls hart. Hingegen förderte gerade die damalige Zeit der Prüfung den Wunsch und auch den Willen, das Schwergewicht der Industrie nicht mehr in einem einzigen Großgewerbe zu belassen, zumal dieses noch den Launen der Mode sehr unterworfen war. Ein Teil der arbeitslosen Sticker wanderte in die bereits bestehende Metallindustrie ab; ein anderer Teil wandte sich neugegründeten Betrieben zu, welche den Bau von Maschinen und Apparaten in Gegenden aufnahmen, welche einst «vom Faden» lebten. Die Söhne und Töchter der notleidenden Sticker der Zwanziger- und Dreißigerjahre wandten sich sogar mit Vorliebe der neuen Präzisionsarbeit zu, welche das bewährte Arbeitsethos der Ostschweizer

nun auf weitere Gebiete des gewissenhaften Schaffens übertrug. Dabei mußte der Rohstoff allerdings auch zum größten Teil eingeführt werden.

*

Der uralte Bergbau am Gonzen ist sehr wahrscheinlich vorgeschichtlichen Ursprungs¹. Der Name, der mundartlich «Gunsä» lautet, dürfte vom romanischen *cunus* = Grube, also wohl auch Erzgrube, stammen. Das Bergwerksregal gehörte nach mittelalterlichem Recht dem König, der es aber beim Zerfall seiner Reichsgewalt oft an die aufkommenden Landesherren verleihen mußte. Allein auch diese hatten nicht selten mit Schwierigkeiten zu kämpfen, wie eine der allerersten urkundlichen Erwähnungen des Sarganser Bergbaues zeigt. Im Jahre 1396 mußte nämlich Graf Johann von Werdenberg-Sargans die Feste und Stadt Sargans mit allen Gefällen, Bergrechten, Eisenwerken und Schmieden an Österreich verpfänden. Am Ende des Mittelalters aber gehörte der Bergbau am Gonzen den sieben eidgenössischen Ständen, welche Sargans seit 1483 als Gemeine Herrschaft innehatten. Beim Kauf hatte das Bergwerk für die sehr erarmten Schweizerorte seine Rolle gespielt². Sie betrieben es gemeinsam und sicherten sich so bei Spannungen mit dem Ausland den notwendigsten Bedarf für den einheimischen Markt und ihr Wehrwesen. Allein die Verwaltung durch die Vögte lohnte sich auf die Dauer nicht, zumal als die Kriege mit dem Auslande nach den Mailänder Feldzügen für Jahrhunderte unterblieben³. Zürcher, Glarner und St. Galler versuchten als private Inhaber des Erblehens ihr Glück. Im Jahre 1654 kaufte Landammann und Bannerherr Johannes Good das Werk⁴, das im Besitze dieser Melserfamilie fast ein Jahrhundert blühte und dann aber schweren Zeiten entgegenging, welche auch die Familie Bernold als neue Inhaberin nicht

zu bewältigen vermochte. Im Jahre 1777 mußte der Betrieb stillgelegt werden, so daß fast ein halbes Jahrhundert lang kein Knappe mehr vor dem «Erzbild» der einsamen Gnadenkapelle im Gonzenwald kniete, ehe er mit dem alten Bergmannsruf «Glück auf!» in die Gruben einstieg.

Nach den einheimischen Eisenherren erwarb im Jahre 1823 die Familie Neher aus Schaffhausen das völlig zerfallene Bergwerk samt den Schmelzanlagen bei Mels und Plons, wo man holzreiche Wälder im Hintergrund hatte. Das alte Recht der Bergwerksbesitzer, in den Hoch- und Fronwäldern unentgeltlich Holz nach Bedarf zu schlagen, war aber inzwischen durch die Helvetik abgeschafft worden. Der Holzverbrauch der Eisenschmelzen hatte nämlich ganze Wälder gefressen. Um eine Tonne Eisen zu gewinnen, brauchte man über 70 Ster Holz oder 7 Tonnen Holzkohle. Das Ausland verhüttete seine Erze oft mit dem billigeren Koks. Bevor man mit Pulver Gestein wegsprengen konnte, hatte man am Gonzen auch Holz für den Abbau gebraucht, indem man durch Verbrennen von Holzstößen die Erzwände mürbe gemacht und dann das Gestein mit der Haue abgehackt hatte. Die Ausbeute wurde dann in Jute- oder Ledersäcken, die bis zu 500 kg wogen, in obern, steilern Teile des «Erzweges» auf Schlitten zur Tiefe geführt. Das war zumal bei glitschigem Grund ein lebensgefährliches Stück Arbeit⁵. Dann übergab der «Erzschlitter» seine Fracht einem Manne, der sie auf einem Zweiräderkarren, zwischen dessen kurze Deichsel er sich stellte, nach Heiligkreuz im Talgrunde brachte. Von dort führte sie ein Ochsen- oder Pferdegespann nach dem Hochofen von Plons.

Die Firma Neher konnte auf die Erzschlitten nicht verzichten, ging aber im Berginnern zum planmäßigen Stollenbau über. Sie legte Grubenbahnen an, auf denen die Karren zum Teil auf Holzschienen rollten, und führte im Tale ihr Gonzeneisen erst mit Wagen und dann auf dem Schiffweg Walensee–Linth–Zürichsee und wieder auf der Achse ihrem Hammerwerk in Dorenberg (Luzern) und ihrem Eisenwerk Neuhausen zu⁶. Seit Beginn der Sechzigerjahre konnte sie die Eisenbahnlinie Zürich–Chur benützen. Die große Hoffnung, der Eisenbahnbau begünstige den Bergbau am Gonzen, erwies sich aber als trügerisch, denn seither kam gerade auf dem neuen Schienenweg billigeres Roheisen in die Schweiz, und so verhallte das letzte Knappenlied zu Ehren der heiligen Barbara. Im Jahre 1878 wurde der Hochofen endgültig ausgeblasen. Das Gonzenwerk spürte den

Nachteil seines Standortes, an welchem sich leider die zur Verhüttung sehr erwünschte Kohle nicht fand, wie dies bei vielen glücklicheren, ausländischen Gruben der Fall war⁷.

Infolge der Erfahrungen mit der Mangelerwirtschaft der Kriegszeit 1914–1918 erstand aber im Bergbau am Gonzen doch wieder neues Leben. Es kam 1919 zur Gründung der Eisenbergwerk Gonzen AG. Zwei führende Firmen der schweizerischen Schwerindustrie, die Eisen- und Stahlwerke vormals Georg Fischer in Schaffhausen und die Gebrüder Sulzer AG in Winterthur, ermöglichten es, 1920 den Betrieb wieder zu eröffnen. Er baute seither das Erzlager ab, das sich in beinahe zwei Meter mächtigem und bis zu 250 Meter breitem Band 200–300 Meter unter Tag aus einer Höhe von 1300 m bis zur Talsohle herniederzieht und im braunroten, sehr harten Hämatit (Roteisenstein) etwas über 50% Eisen enthält. Eine Grubenbahn führt das heute mit Bohrmaschinen gewonnene Erz zur Aufbereitungsstelle Maelerva und auf einem Industriegeleise nach Sargans. Im Zweiten Weltkrieg zeigte es sich, daß daneben vorab die Manganerze für die schweizerische Stahlerzeugung lebenswichtig waren, womit sich der opferreiche Betrieb der Zwischenkriegszeit gerechtfertigt sah. Damals stieg die Fördermenge auf rund 500 t im Tage, und die Ofenanlagen von Choindex im Jura, Flums und Bex besorgten das Schmelzen. Die «Gonzenpolitik» erfolgt überhaupt eher nach dem volkswirtschaftlichen Leitgedanken der Reserve auf lange Sicht als nach dem betriebswirtschaftlichen Grundsatz eines rasch greifbaren Nutzens. Seit dem Zweiten Weltkrieg werden rund 95% des Erzes zur weiteren Verarbeitung ins Ausland gesandt. Um die eigene Verhüttung lohnend zu gestalten, mußte man nach den Angaben von Dr. sc. techn. Ernst Eugster, des Direktors des Eisenbergwerkes Gonzen, mindestens die doppelte Menge des heutigen Ertrages von 300–500 Tonnen Eisenerz mit rund 200 Tonnen Eisen im Tage abbauen und die zur Reduktion nötige Kohle einführen⁸.

✱

Waren es außerkantonale Weltfirmen, welche das Gonzenwerk durchhielten, so sollte auch eine im Kanton St. Gallen gegründete Maschinenfabrik ihren Aufstieg zum Großbetrieb in der Nachbarschaft erleben. Der Süddeutsche Franz Saurer eröffnete seine Gießerei im Jahre 1853 in St. Georgen, die allerdings mit ihren beiden Arbeitern in die-

sem Dorfe über St. Gallen gegenüber der dortigen Maschinenfabrik mit ihren 200 Arbeitskräften ein Zwergunternehmen schien, und kaum jemand ahnte bei seiner Verlegung nach Arbon am Bodensee (1862), daß es einst zu den führenden Häusern des Landes gehören werde. Ehe es zum Bau von Motorlastwagen schritt, versorgte es große Teile der Nordostschweiz mit Stickmaschinen.

Besonders eng war der Zusammenhang zwischen der Textilindustrie und dem Maschinenbau bei der erwähnten «Gießerei und mechanischen Werkstätte in St. Georgen», wurde sie doch gerade vom bekannten Hause Michael Weniger ins Leben gerufen. Sie lieferte bereits 1828 eine vom Mechaniker Kunz erbaute Tüllmaschine an die Firma Heer in Rheineck und bekam sofort weitere Aufträge. Später wandte sie sich dem Bau von Wasserrädern, Turbinen und Mühlwerken zu⁹. Nach der Mitte des Jahrhunderts erwarben sich die Werkstätten von Georg Kunz und J. Grüniger in St. Gallen einen Namen, und als das Haus Rittmeyer in Bruggen 1854–56 als erste große Fabrik seinen Betrieb mit 100 der neuerfundene Stickmaschinen ausstattete und zugleich die Bahnlinie Zürich–St. Gallen gebaut wurde, eröffneten sich dem ostschweizerischen Maschinenbau neue Aussichten¹⁰. An dieser Bahnlinie entstanden denn auch drei, vier Jahre später zwei Großbetriebe, welche Uzwil zum Mittelpunkt der st. gallischen Schwerindustrie werden ließen. Dabei ist es bezeichnend, daß die Unternehmer aus dem Kanton Zürich stammten, wo die führenden Firmen Escher-Wyß & Co., J. J. Rieter & Co., Gebrüder Sulzer und Kaspar Honegger die alte Textilindustrie zuerst und besonders wirksam von der Einfuhr ausländischer Maschinen befreit hatten.

*

Die Maschinenfabrik Benninger AG in Uzwil wurde von den beiden jungen Brüdern Heinrich und Jakob Benninger im Jahre 1859 ins Leben gerufen; fünf Jahre später trat auch ihr Bruder Ulrich ins Geschäft ein. Es waren strebsame Söhne einer armen Familie in Töb, welche dort ohne eigentliche Lehrzeit in der Firma J. J. Rieter Mechaniker geworden waren, nach Wanderjahren im Ausland in die Schweiz zurückkehrten und sich nach einer Gelegenheit, einen eigenen Betrieb zu eröffnen, umsahen. Sie erwarben die Werkstätte eines verstorbenen Mechanikers in der «Gupfen» und eröffneten auf Lichtmeß 1859 das Uzwiler Geschäft unter



Der St. Galler Künstler Gottlob Emil Rittmeyer (1829–1904) zeigt uns die gefährvolle Arbeit der «Erzschlittler» am Gonzen in sehr anschaulicher Weise

ihrem Namen. Es erfreute sich dank der Umstellung von der Handweberei auf Webmaschinen bald großer Aufträge. Bereits 1860 konnten die ersten zwölf Webstühle geliefert werden, und schon ging ein großer Auftrag der Buntweberei Walenstadt ein, die mehrere hundert Stühle brauchte. Zur Wasserkraft der Uze trat die Dampfmaschine, und seit der Jahrhundertwende trieb vor allem der elektrische Strom die Maschinen, welche immer größere Anlagen erheischten. Die Arbeitszeit betrug nach den Fabrikordnungen von 1878 und 1898 elf Stunden. Mit besonderer Sorgfalt verbesserte die Firma die seit 1869 erstellten Handstickmaschinen, deren Zahl in den Kantonen St.Gallen, Appenzell und Thurgau von rund 3000 im Jahre 1870 auf über 15 000 im Jahre 1882 stieg. Die Schifflickstickmaschine des Oberuzwilers Isaak Gröbli aber ging, nach ursprünglicher Zusammenarbeit mit den Brüdern Benninger, zur Auswertung der Erfindung an die Firma Rieter über, und schließlich beherrschten die Saurer-Maschinen dieser Art den Markt. Die Firma Benninger wandte sich mit Erfolg auch dem Turbinenbau zu, besonders seit der junge Kaufmann Jakob Vogt-Benninger 1878 ins Geschäft eingetreten war, dem er ein halbes Jahrhundert in führender Stellung diente. Auch Appreturmaschinen zur Ausrüstung von Stickereien und Stückfärbemaschinen traten hinzu, wobei sich die Firma in der Entwicklung vom primitiven «Handjigger» zur vollautomatischen Breitfärbemaschine große Verdienste erwarb. Darüber wurde indessen die Verbesserung der Webereimaschinen nie vernachlässigt. Dank dem Schützenautomaten und der Schärmaschine errang die 1917 zu einer Aktiengesellschaft erweiterte Firma gerade auf ihrem ursprünglichen Arbeitsfelde ihre führende Stellung und konnte Rückschläge, wie sie z. B. aus Brandschäden erwuchsen, kräftig meistern, wozu auch die kettenlose Maschine, die den Mercerisationsprozeß der Ausrüsterei wirtschaftlicher gestaltete, nicht wenig beitrug. So gewann die Firma, der 1927–1952 Dr. iur. R. Iklé als Präsident des Verwaltungsrates vorstand, dem Direktor E. Schoch im Amte folgte, ihren guten Ruf auf dem Weltmarkt¹¹.

*

Die über hundertjährige Maschinenfabrik Gebrüder Bühler in Uzwil, welche heute mit ihrem Netz von elf Tochtergesellschaften und 51 Vertretungen in allen Erdteilen dank ihren großartigen Erzeugnissen Weltruf genießt, ist das zweitgrößte reine Familienun-

ternehmen der Schweiz. Dieses leuchtende Werk dreier Generationen begann denkbar bescheiden. Im Anfang war der unternehmende Mann. Als fünftes von 14 Bauernkindern war Adolf Bühler am Zürichsee zur Welt gekommen. Seinen Eltern fehlten die Mittel, um den Knaben in die Sekundarschule oder auch nur in eine Lehre schicken zu können. In seinem zwanzigsten Jahre aber hatte der Jüngling als Gelegenheitsarbeiter sein Lehrgeld zusammengespart. In einer Rapperswiler Werkstätte wurde der aufgeweckte, sehr gewissenhafte Lehrling bald zum besten Arbeiter. Die Wanderjahre führten den zielbewußten jungen Mann über Winterthur durch Bayern, Österreich und Oberitalien zurück in die Ostschweiz, wo er nun in Rapperswil und Netstal leitende Stellen übernehmen konnte. Ehe er zum Aufbau eines eigenen Betriebes schritt, holte er sich bei seinen Brüdern, die in St.Gallen mit Textilien handelten, noch das kaufmännische Rüstzeug. An die Textilwirtschaft gedachte sich auch Adolf Bühler anzulehnen, als er mit 38 Jahren an der Uze am 10. Februar 1860 dicht an der neuen Eisenbahnlinie St.Gallen–Zürich mit drei Gießern seine eigene Werkstätte eröffnete, in welcher indessen zunächst nur alle zwei Wochen gegossen wurde. Die Stücke in Grauguß für Stickmaschinen fanden indessen so guten Absatz, daß der wachsenden Gießerei 1871 eine mechanische Werkstätte angegliedert werden konnte; diese erlaubte den Bau ganzer Maschinen. Mit 46 Jahren schritt der Unternehmer endlich zur Gründung eines eigenen Hausstandes, und die heimgeführte Seline Naef schenkte ihm fünf Söhne, die mit der Zeit alle in der Firma mitwirkten, welche denn auch seit 1901 Gebrüder Bühler heißt.

Der große Glücksfall ereignete sich in der ersten Hälfte der Siebzigerjahre auf einem Gebiete, das eigentlich in der kornarmen Schweiz wenig Erfolg verhiieß, nämlich im Mühlenbau. Seit vor mehr als zwei Jahrtausenden in Mitteleuropa die Drehmühlen aufgekomen waren, hatten Läufenstein und Lagerstein die Körner gequetscht. Nun kamen die Walzenstühle mit eisernen Hartgußwalzen auf. Im Jahre 1876 verließ der erste neue Walzenstuhl die Bühler'schen Werkstätten und im Jahre 1894 der zehntausendste. In der Zwischenzeit war die Zahl der Arbeiter auf ein halbes Tausend angestiegen.

Als der geborene Unternehmer und Pionier zwei Jahre später starb, wußte er seinen Betrieb in den guten Händen seines ältesten

Sohnes, der sich seine akademische Ausbildung an schweizerischen und deutschen Fachhochschulen geholt hatte. Adolf Bühler-Forster stand dem Unternehmen, das unter seiner Leitung die Zahl der Arbeiter von 600 auf über 2000 ansteigen sah, während 43 Jahren vor. Er übernahm den väterlichen Leitgedanken des Ausbaus, der darin bestand, daß er vom angestammten Mühlenbau ausgehend folgerichtig weiterplante, indem das Haus Bühler auch den der eigentlichen Mühle vorgelagerten und ebenso den ihr folgenden Werkgang mit zweckmäßigen Maschinen versah. So waren in den Neunzigerjahren sinnvolle Vorrichtungen zum Entlad der Kornschiffe (Schiffselevatoren) und große Getreidespeicher (Silo) entstanden, denen nach der Jahrhundertwende Teigwarenmaschinen folgten, wobei neue Kettentransporteure die Beförderung steigerten und beschleunigten. Dieser Leitgedanke, welcher dem Korn vom Frachtschiff gleichsam in der Längsline bis zum fertigen Mehlprodukt folgte, verband sich mit dem Grundsatz, einmal gewonnene Erfahrungen auch in verwandten Werkvorgängen auszuwerten, indem Walz- und Mahlwerke aller Art mit neuen Anlagen versehen wurden. Auf diese Weise wurde der Weltmarkt mit Maschinen für die Herstellung von Futtermitteln, Schokolade, Farben, Seifen und Kunststoffen (z. B. Plastic), aber auch für die Verwertung der mächtig ansteigenden Müllmassen bei der Kehrichtabfuhr der Großsiedlungen bedient. Daß dabei die Firma, welche größtenteils für ausländische Bezüger arbeitete, den Ersten Weltkrieg und die Krise, welche dem New Yorker Börsenkrach von 1929 folgte, als heftige Rückschläge empfinden mußte, ergab sich aus der weltweiten Verflechtung ihrer Geschäftsbeziehungen.

Adolf Bühler-Forster war indessen der Mann, welcher auch schwierigen Zeiten ihre Förderung abzutrotzen vermochte. Er erwies sich in der Not nicht nur als Leiter, sondern auch als Vater des großen Hauses Bühler. Während der Grenzbesetzung hatte er die «Soldatenmutter» Else Spiller-Züblin am Werke gesehen und beschloß, deren Erfahrungen in der Führung alkoholfreier Soldatenstuben auch während der Friedenszeit in Fabrikantinen zu nutzen. So konnte der «Schweizer Verband Volksdienst» in der Firma Bühler den ersten Betrieb eröffnen. Angesichts dieser sozialen Einstellung blieb im gleichen Jahre 1918 der Aufruf zum Generalstreik bei ihrer Arbeiterschaft fast ohne Widerhall. Kurz vor seinem Tode sprach Adolf Bühler-Forster beim berühmten «Frie-

In dieser kleinen Eisengießerei nahm Adolf Bühler im Jahre 1860 seine Arbeit auf, welche ein Unternehmen von Weltruf begründen sollte. Heute wird die Firma Gebrüder Bühler, Uzwil, von den Enkeln des Gründers geleitet



densabkommen» der Arbeitgeber mit den Arbeitnehmern in der Metallindustrie sein gewichtiges Wort mit.

Mit seinen beiden Söhnen Adolf und René, zu denen sich später noch ihr Vetter Rolf Bühler gesellte, trat im Jahre 1939 die dritte Generation das große Erbe an Arbeit und Aufgaben an. Sie verstanden es, die Schwierigkeiten des Zweiten Weltkrieges zu bewältigen, indem sie z. B. Anlagen für Ölmüllerei und Grastrocknung erstellten, und dann, als der Kommunismus seine Hand auf Tochterwerke und Märkte im europäischen Osten legte, in Japan, Südasien und Südafrika sowie in Süd- und Mittelamerika neue Märkte erschlossen. Selbst im hochindustrialisierten Nordamerika, und zwar mitten in der Kornkammer der Vereinigten Staaten, vermochte sich die Uzwiler Weltfirma zu behaupten. Sie baute für das größte Mühlenunternehmen der Welt, die General Mills Inc., Minneapolis USA, zehn Einheiten der «Kompakt-Mühle», von denen jede in 24 Stunden 120 t Korn verarbeitet, was je einem Kornzug mit 12 Eisenbahnwagen entspricht. Es war für die Firma eine besondere Genugtuung, daß dieser «Molinostar» wenige Wochen vor ihrer Hundertjahrfeier zu arbeiten begann.

Da sich die Gebrüder Bühler zu den größten Mühlenbauern der Welt zählen dürfen, fühlen sie sich aus technischen und wirtschaftlichen Gründen dazu verpflichtet, auch in der Forschung an der Front zu bleiben. Diesem Zwecke dienen Laboratorien und Modellanlagen. Leicht erreichbar sind dem Besucher der 15 km entfernte riesige Getreidesilo von Wil, dessen Lager 20 000 t faßt, und die ebenfalls von der Firma Gebrüder Bühler erstellten Silos im Bereiche des Basler Rheinhafens, welche insgesamt 150 000 t aufzunehmen vermögen. Im steten Bestreben, den Weg vom Korn zum Mehl abzukürzen und selbsttätig zu regeln, hat das Uzwiler Unternehmen seit dem Zweiten Weltkriege in über 1500 Mühlenanlagen pneumatische Überhebungen mit großer Saugkraft eingebaut und den Übergang von der Mechanik zur Automation planmäßig im Auge behalten. So wird in den modernen Anlagen das Korn vom Entlad der Schiffe bis zur Wegfuhr des Mehles nie von Hand bearbeitet oder befördert, ja nicht einmal berührt.

Zur Forschung gehört die Lehre, zur Arbeiterschaft der Nachwuchs. Mit der Gründung des Abendtechnikums in St. Gallen, mit der hauseigenen Müllerschule und der sorgfältigen Ausbildung der im Verhältnis

zu andern Firmen sehr zahlreichen Lehrlinge, die rund den zehnten Teil der auf etwa 3500 Angestellte und Arbeiter angestiegenen Belegschaft ausmachen, leistet die Firma einen wertvollen Beitrag an die berufliche Ausbildung in weiter Runde. Etwa 350 Leute arbeiten in Winkeln, wohin 1950 das Spritzgußwerk verlegt wurde, während die Eisengießerei 1955 mit derjenigen der Gebrüder Sulzer AG in Winterthur zusammengelegt wurde. Rund 700 Personen sind im Auslandsdienst tätig.

Bei aller Weltoffenheit bekennt sich das Haus indessen treu zu seinem Standort, dem Dorfe Uzwil, dessen Name in Fachkreisen auf dem ganzen Planeten geläufig wurde und den alten Gemeindennamen Henau überstrahlte. Wie einst im frühen Mittelalter die Stätte, wo der heilige Gallus seine Zelle errichtete, zum Kern eines berühmten Klosters und später einer Stadt wurde, so entwickelte sich aus der Werkstätte Adolf Bühlers, die nicht einmal eine Are Boden bedeckte, im Laufe eines Jahrhunderts ein Großunternehmen, das allein in Uzwil eine Industrielandschaft von rund zehn Hektaren umfaßt, wovon rund die Hälfte des Bodens überbaut ist. Es ist ein Muster einer Lebensgemeinschaft einer führenden, verantwortungsbewußten Familie

mit einem dank der gebotenen Arbeit aufstrebenden Dorfe, das die Angehörigen des «Herrenhauses» – wie einst die Ritterfamilien – vertrauensvoll mit dem Vornamen nennt¹².

✱

Neben Uzwil entwickelte sich Rorschach zu einem Mittelpunkt der St. Galler Schwerindustrie. Auch die dortige Starrfräsmaschinen AG ist eine Tochter des Textilmaschinenbaus und damit eine Enkelin der Stickereiindustrie. Ihr Gründer Henri Levy begann im Jahre 1897 mit dem Bau und dem Vertrieb einer neuen Fädelmaschine, und ermuntert durch ihren Erfolg, stellte er auch Bobinen- und Ausschnidmaschinen her. Als aber während des Ersten Weltkrieges die Nachfrage erlahmte, entschloß er sich zum Bauen von Werkmaschinen. Es war ein kühner Schritt, denn in weiter Umgebung gab es keine oder doch nur wenige Arbeiter mit entsprechender Ausbildung. In Zusammenarbeit mit zwei Technikern glückte es dem Unternehmer indessen im Jahre 1919, eine neuartige Starr-Fräsmaschine zu bauen, welche ihre Vorzüge auf Jahrzehnte hinaus zu wahren vermochte. Dennoch brachte die Weltwirtschaftskrise von 1929 einen derartigen Rückschlag, daß die Belegschaft binnen zweier Jahre auf einen Sechstel, d. h. rund 60 Personen zusammenschrumpfte. Auch das Kapital der 1921 gegründeten Aktiengesellschaft mußte auf den zehnten Teil abgeschrieben werden. Der Durchhaltewille wurde auf eine harte Probe gestellt. Er erwies sich als stählern. Zugleich wurde die Muße zum Ersinnen und Erproben einer Einrichtung genutzt, welche das Kopierfräsen nach Modellen aus Holz, Gips oder Metallen erlaubte. Mit dieser Vorrichtung wurden die meisten Maschinen ausgerüstet, welche zum weitaus größten Teil ins Ausland verkauft wurden. Als der unermüdliche Gründer im Jahre 1947 starb, sah er sein fünfzigjähriges Werk in neuem Anstieg. Unter Direktor J. Schaufelberger reihten sich Neubauten an Neubauten, so daß die Gesamtanlage im Jahre 1954 eine überbaute Fläche von rund 100 a erreichte und die Zahl der Beschäftigten über 1000 betrug¹³.

✱

Auch die Aluminium-Werke AG in Rorschach wurde 1924 ins Leben gerufen, um die verheerenden Auswirkungen der Krise in der Textilindustrie zu mildern. Beat Stoffel, einer der führenden Textilherren, war denn auch der Gründer, Geld- und Ratgeber der neuen Industrie, und seine Kenntnisse

des Weltmarktes sicherten dem Leichtmetall den Weg ins Ausland. «Rorschacher Aluminium-Halbfabrikate fanden Absatz auf allen Kontinenten, und Rorschacher Aluminiumfolien werden als Packungen aller Art, sowohl in China als aber auch zum Beispiel zum Schutze junger Kaffeepflanzen in Afrika verwendet. Verhundertfacht haben sich die Anwendungsgebiete dieser Fabrikate», schrieb Direktor C. Blattner im Rückblick auf das erste Vierteljahrhundert des Betriebes¹⁴, der heute rund 750 Arbeiter und Angestellte beschäftigt. Das silberglänzende Metall, das man angesichts der sonstigen Armut an Bodenschätzen in unserm Lande, aber auch im Hinblick auf die führende Stellung der Schweiz in der Aluminiumindustrie gerne «le métal suisse» nennt, bot in der Tat in Haushalt und Industrie, vom Möbel- bis zum Flugzeugbau dank seinen hervorragenden Eigenschaften eine ungeahnte Fülle von Anwendungsmöglichkeiten. Es ist hochehrwürdig, wie aus den schweren Stücken Rohaluminium in den Folienwalzen Aluminiumfolien von $\frac{5}{1000}$ mm Stärke entstehen. Selbst die am meisten verwendeten Verpackungsfolien sind nicht einmal $\frac{1}{100}$ mm dick. Die Stärkekontrolle arbeitet denn auch auf $\frac{1}{1000}$ Millimeter genau.

✱

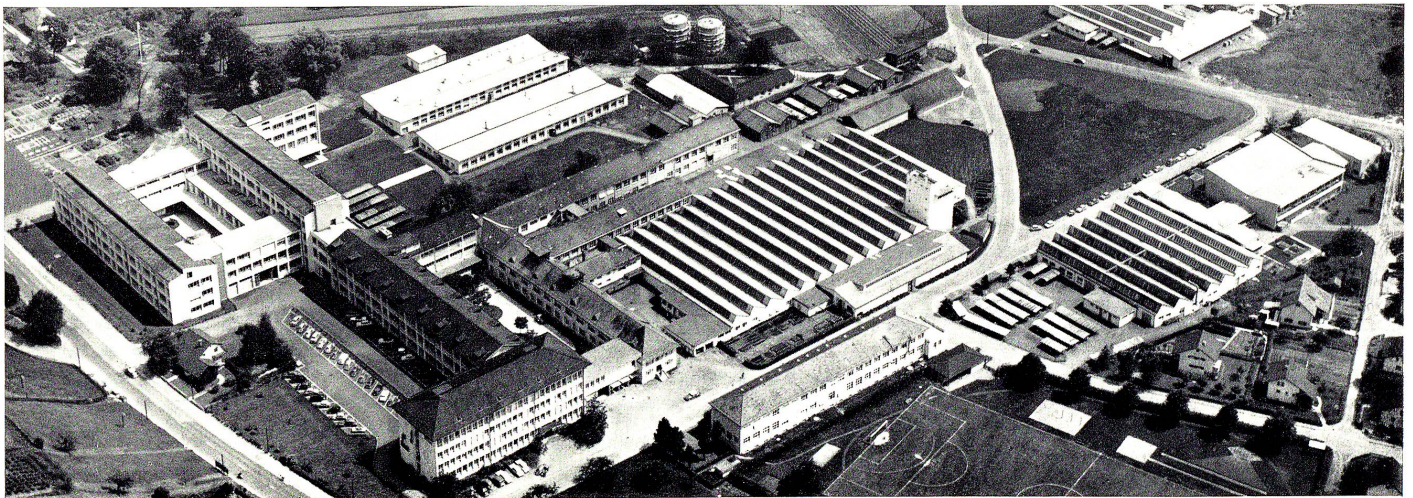
Solche Meßgeräte feinsten Präzision stellt die in erstaunlich kurzer Zeit zu Weltgeltung emporgestiegene Firma «Wild Heerbrugg AG» im mittlern Rheintal her. Auch bei ihrer Gründung wirkten Erfindergeist, Unternehmertum und der Wille, einer von der Stickereikrise besonders hart betroffenen Gegend wiederum aufzuhelfen, in fruchtbarer Weise zusammen. Der Glarner Heinrich Wild, der als Obergeringieur der Abteilung für geodätische Instrumente bei der führenden Firma Carl Zeiß in Jena arbeitete, dachte während der Inflation an die Heimkehr. Die Verhältnisse in Deutschland waren damals so unstabil, daß man den Arbeitern den Lohn täglich zweimal auszahlen mußte, damit sie das Geld, ehe seine Entwertung weiter schritt, in Ware umsetzen konnten. Als Major der Artillerie im Gotthardgebiet kam Wild ins Gespräch mit Oberstleutnant Dr. h. c. R. Helbling, der einem bekannten Vermessungsbüro in Flums vorstand, und Oberst Jakob Schmidheiny, einem weitblickenden, tatkräftigen Industriellen in Heerbrugg¹⁵. Diese vertrauten seiner Neukonstruktion des Autographen, welcher viel billiger zu stehen komme als die damals bei Schaffung von Landkarten verwendeten Apparate. So schritten

sie Ende April 1921 zur Gründung der Firma (Heinrich Wild, Werkstätte für Feinmechanik und Optik). Der geniale Erfinder berief Fachleute aus Jena zu Leitern der einzelnen Abteilungen. Die Behörden der Schweiz, in welcher damals die Arbeitslosigkeit mit 146 000 ganz oder teilweise Beschäftigungslosen den schlimmsten Stand der Krise erreichte, waren mit der Erteilung der Einreiseerlaubnis für Fremdarbeiter allerdings sehr zurückhaltend. Daher mußte ein Teil des Betriebes über die Grenze ins vorarlbergische Lustenau verlegt werden, was sich auch deshalb empfahl, weil Deutschland ein Ausfuhrverbot für einzelne Maschinen erließ und nur Österreich davon ausnahm. Beim Anschluß des östlichen Nachbarlandes an das Dritte Reich (1938) mußte der Schweizer Betrieb auf die überrheinische Produktion verzichten. Wiewohl sein Anfang sprichwörtlich schwer war, stand die Firma vor allem dank dem Einsatz von alt Nationalrat Ernst Schmidheiny und der zielbewußten Leitung von Direktor Albert Schmidheiny, welcher 1925 an die Spitze des Unternehmens trat, in jeder Hinsicht gefestigt da. Hatten ihre Gebäude bei Beginn nur 5 Aren bedeckt, so waren es im Jahre 1960 deren 300, und diese große Industriesiedlung

bietet rund 3000 Personen lohnende Arbeit. Das Verkaufsnetz des größten und bedeutendsten optischen Werkes der Schweiz umspannt heute den ganzen Erdball, und gut ausgerüstete Reparaturwerkstätten, über welche die Vertretungen der Firma in vielen Ländern verfügen, erleichtern den Kundendienst. Das Fabrikationsprogramm umfaßt heute neben geodätischen und photogrammetrischen Instrumenten auch solche für Wissenschaft und Unterricht (Mikroskope und Reißzeuge) sowie für das Militärwesen (Zielfernrohre, Entfernungsmesser, Beobachtungsgерäte, ballistische Kammern usw.). Die lange Liste der Erfindungen des Pioniers Dr. h. c. Heinrich Wild (1877–1951) bleibt in die Ehren tafel des Instrumentenbaus eingetragen. Sie betrafen in seiner Jenenser Zeit Fernrohr, Nivellierinstrument und den optischen Theodoliten, den Wild in Heerbrugg noch erheblich verbesserte. Besondern Ruf errang er sich mit seinem um 1930 erbauten Bussolen-Theodoliten, welcher mit optischem Mikrometer ausgestattet wurde. Gleichzeitig wandte er sich der Entwicklung der photogrammetrischen Instrumente zu, welche der Bildmessung mit Hilfe der Photographie dienten. Als einer der ersten erkannte Wild die großartigen Möglichkeiten der Flugauf-

nahme für die Kartenkunde, welcher er schon in den Zwanzigerjahren das entsprechende Auswertgerät schuf. Die Heerbrugg Werke versehen seither die Fliegerkameras mit vorzüglichen Objektivsystemen. Auf diese Weise trugen sie nicht wenig dazu bei, den von jeher hohen Rang der schweizerischen Kartographie zu wahren. Bei der Erschließung des Wirtschaftsraumes unseres Kleinstaates leisteten die Erzeugnisse der optisch-feinmechanischen Industrie überaus große Dienste. Man denke nur an den Bau der Bahnen und besonders der Straßen, Tunnel und Kraftwerke. Aber auch das moderne Wehrwesen könnte die Erzeugnisse der optisch-feinmechanischen Industrie, welche aus jenem Offiziersgespräch hervorgegangen ist, kaum mehr entbehren. Es versteht sich aber, daß ihre hochwertigen Produkte zum überwiegenden Teil auf den Weltmarkt gelangen, wobei – im Gegensatz zur Schwerindustrie – die Frachtkosten nicht sonderlich ins Gewicht fallen. Und im Gegensatz zu Erzeugnissen anderer Industrien der Schweiz werden sie auch in Notzeiten nicht als lebensunwichtige Luxusgüter durch Einfuhrverbote ferngehalten¹⁶. War die krisenempfindliche Stickereiindustrie seinerzeit gerade aus dem mittleren Ost-

Das Flugbild zeigt, zu welch erstaunlich großen Anlagen sich die Werke Wild Heerbrugg AG in den vierzig Jahren ihres Bestandes entwickelt haben. Aufnahme: Foto Groß, St. Gallen O (1961)



deutschland durch die Konkurrenz in Plauen gefährdet worden, so durfte sich nun eine darniederliegende Bevölkerung der Ostschweiz durch Übernahme und Weiterentwicklung von Erfahrungen aus dem optisch-mechanischen Zentrum jener Zone einigermaßen erholen. Daß dabei der Zweite Weltkrieg und später der «Eiserne Vorhang» das junge Unternehmen in Heerbrugg von Jena aus nicht lebensgefährlich überschattete, trug natürlich von der Weltlage her zum Aufstieg der Firma Wild Heerbrugg AG bei. Doch darf der Anteil der von der Stickerei her an genaues Arbeiten gewöhnten Bevölkerung nicht übersehen werden. «Glücklich das Rheintal, daß es in seiner großen Not der Stickereikrise tatkräftige Männer gefunden hat, die sich seiner annahmen und mit ebenso großer Umsicht wie Initiative das Wagnis der Umindustrialisierung für ihren Teil in Angriff nahmen und lösten. Aber sie allein hätten es nicht geschafft. Wo sie Erfolg hatten, entstand er aus der Verbindung mit dem Leistungswillen und der in jahrzehntelanger Stickereiarbeit geschulten Befähigung des Handarbeiters zur Qualitätsarbeit», schreiben E. Gsell und Th. Keller, Professoren der Handels-Hochschule, in ihrer Studie über «Die Wirtschaft des st.gallischen Rheintals»¹⁷.

In vorbildlicher Weise sorgte die Firma denn auch für ihre große Werkfamilie. Sie wandte nicht nur dem Nachwuchs große Aufmerksamkeit zu, indem sie eine moderne Werksschule eröffnete, sondern sie baute auch eine überaus große Zahl von Ein- und Mehrfamilienhäusern für ihre Belegschaft. Sie legte zudem einen großen Wohlfahrtsfonds an, errichtete das einladende «Optikhus», das über 500 Personen Platz bietet, fördert die Volkshochschule und steht ihren Volkshochschülern in wirklich familiärer Weise zur Seite bis zur Ausstattung mit Säuglingsausstattungen, so daß man fürwahr dem Hause, das mit seinen Instrumenten das menschliche Auge für fernste und feinste Dinge schärft, nicht nachsagen kann, es habe darüber den Blick für die Sorgen der Menschen verloren. Ja, wenn wir unsern Blick über die ganze Talseite schweifen lassen, welche der alte Talvogt Rhein nicht mehr bedroht wie bei den Überschwemmungen früherer Jahrhunderte, so sehen wir, wie das Werkglück sich auch in den aufblühenden Dörfern spiegelt.

✱

Als die Flug- und Fahrzeugwerke AG Altenrhein ebenfalls in der Krise nach dem Ersten Weltkrieg neue Beschäftigung ins St.Galler

Rheintal bringen wollten, mußte sie vorher buchstäblich erst den Grund dazu schaffen. Mit Sand und Schlamm aus dem nahen Bodensee wurden 27 ha Öd- und Sumpfland in ein Baugelände samt Flugplatz verwandelt. Auch hier galt es, mit einer kleinen Kerngruppe von Fachleuten einheimische Facharbeiter heranzubilden. Nach dem Bau dreier Wasserflugzeuge glückte der Bau von Riesenflugbooten. Der mit 12 Motoren von zusammen 7200 PS ausgestattete Do X erregte 1929 das Staunen der Fachwelt, aber leider in der eben einsetzenden Wirtschaftskrise nicht die Bereitschaft zu Käufen. Auch das Dornier «Wal»-Flugboot, womit Amundsen seinen berühmten Nordpolflug unternahm, wurde zu einem Teil in Altenrhein gebaut. Für Jugoslawien und Niederländisch-Indien wurden Bestellungen von Bombenflugzeugen ausgeführt. Seit 1936 konnten im Zuge der Aufrüstung auch größere Serien von Schul- und Frontflugzeugen für die schweizerische Armee gebaut werden. Dabei erwarben sich der «Jungmeister» als Akrobatikmaschine und der Jagdeinsitzer D 3802/03 besonders Ruf. Nach Kriegsende aber gab der Staat, der ja in der Flugzeugindustrie der Hauptauftraggeber ist, den Flugzeugen mit Düsentriebwerk gegenüber solchen mit den Kolbenmotoren den Vorzug. Beim Ankauf der englischen Vampire-Düsenflugzeuge gelang es indessen den zuständigen Militärbehörden, eine Vereinbarung über den Lizenzbau in der Schweiz zu treffen, was den Werken in Altenrhein die serienweise Fabrikation der Flügel erlaubte. Auch der aus «Vampire» entwickelte Typus «Venom» wurde serienweise hergestellt. Es ergab sich indessen der Wunsch nach einem unserm Gelände angepaßten Düsenjäger. Diesem Wunsche nach einem Flugzeug, das mit kurzen Start- und Landestrecken und kleinen Kurvenradien auskam und damit auch in unsern Hochtälern manövrieren konnte, entsprach der schwer bewaffnete, in Altenrhein nach den Richtlinien der Bundesstellen selbst entwickelte Typus P-16 in hervorragendem Maße, wobei allerdings zwei Abstürze das Vertrauen der Öffentlichkeit in ihn vorübergehend erschütterten.

Wie hart dieses Abrücken des Bundes das ostschweizerische Unternehmen traf, geht aus einer Zuschrift seiner Leitung hervor.

«Es bedeutete für Altenrhein einen außerordentlich schweren Schlag, als die vom Parlament bereits beschlossene Serie P-16 im Juni 1958 im Nachgang zum Unfall eines Prototyps plötzlich gestoppt wurde. Keine Flugzeugentwicklung ist ohne solche Zwischenfälle möglich, welche unter normalen Umstän-

den überhaupt nicht diskutiert werden; in der Schweiz dagegen war die öffentliche Meinung durch die in- und ausländische Konkurrenz gegen den P-16 derart negativ beeinflusst worden, daß die Eidgenossenschaft glaubte, unter diesen Verhältnissen eine Serie nicht mehr riskieren zu können, weil andererseits durch Vertreterorgane behauptet wurde, daß man in der gleichen Zeit und um das gleiche Geld ein viel besseres Flugzeug erhalten könnte. Heute, nach dreieinhalb Jahren, wartet das Werk immer noch darauf, mit der Fabrikation von Teilen eines neuen Flugzeuges beginnen zu können. Der Außenstehende kann sich keinen Begriff machen, welch einen verhängnisvollen Einfluß auf die ganze Belegschaft die empörend ungerechte Art und Weise hatte, mit welcher der P-16 verabschiedet und das Werk und seine Mitarbeiter öffentlich angeprangert wurden.

Von den materiellen Verlusten, die nach dem plötzlichen Stoppen entstanden sind, weil man nicht wie eine Markttartikelfabrik sofort auf ein Ersatzprodukt umstellen konnte, sondern mit den vorhandenen Einrichtungen und Kadern auf den Flugzeugbau ausgerichtet war, wird ebenfalls nicht gesprochen. Effektiv ist doch der Flugzeugbau als Kernteil der Werke in Altenrhein während drei Jahren brachgelegen. Wohl sind zahlreiche Anstrengungen für Ersatzarbeiten unternommen worden, welche aber eine sehr lange Vorbereitungszeit brauchten.

Gegenwärtig arbeitet Altenrhein z. B. zusammen mit anderen Firmen an der Entwicklung eines schnellen Geschäftsreise-Flugzeuges, was der neuesten Tendenz auf dem zivilen Flugzeugmarkt entspricht.»

Um gegen die Schwankungen im Flugzeugbau gewappnet zu sein, gingen die Werkstätten in Altenrhein auch zum Bau von Wagen für Bergbahnen und Seilbahnkabinen sowie von Trolleybussen städtischer Verkehrsbetriebe über. Die Schweizerischen Bundesbahnen vertrauten ihnen den Bau vierachsiger Leichtstahlwagen an. Auf diese Weise besteht einige Gewähr, daß die heutige Belegschaft von weit über 1000 Personen erhalten und womöglich gehoben werden kann.

✱

Die Traktorenwerke Hans Hürlimanns in Wil sind ein Beweis dafür, daß auch in unsern Verhältnissen der selfmademan noch durchaus möglich ist. Der in kleinsten Verhältnissen aufgewachsene Gründer und Leiter sägte noch mit 18 Jahren Holz im nahen Wald bei Rickenbach. Dann erst konnte er als Lehrling in die ehemalige Maschinenfabrik Hoegger in Wil eintreten. Hürlimanns ganze Leidenschaft gehörte dem Maschinenbau. Da er auf Geschäftsreisen die Überzeugung gewann, daß der Schweizer einen unsern Verhältnissen angepaßten Traktor brauchte, begann er mit dessen Konstruktion, die ihm 1929 glückte. Das Anbauwerk und der Mangel an Arbeitskräften in der Landwirtschaft steigerten die Nachfrage während der Kriegs- und Nachkriegszeit.

✱

Die überaus rege Bautätigkeit seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges und die Errichtung von Hochhäusern seit der Jahrhundertmitte begünstigten die rasche Entwicklung der Firma «Schindler Aufzüge und Motorenfabrik» in St. Gallen-Haggen. Sie begann ihre Arbeit im Jahre 1946 als Zweigbetrieb der bekannten Luzerner Aufzugsfabrik und zählt heute eine Belegschaft von rund 250 Personen. In die gleiche Größenordnung mit 200 bis 300 Personen gehören nach der amtlichen Zählung vom 15. September 1960 auch das Feinschnittstanzwerk Fritz Schieß u. Co. AG in Wattwil, das Stahlröhrenwerk Jansen u. Co. AG in Oberriet und die Apparatebau APAG AG in Goldach, während die Federnfabrik Baumann u. Co. AG in Ermenswil (Eschenbach) nahezu 500 Arbeitnehmer aufweist. Die Balzers AG beschäftigt in ihren Fabrikationsstätten für Hochvakuumtechnik und Dünne Schichten in Trübbach über 200 Personen und weitere über 100 Arbeitskräfte jenseits des Rheins. Dort drüben im Fürstentum Liechtenstein hat die Maschinenindustrie in den letzten Jahren einen so ungeahnten Aufschwung genommen, daß es in Eschen, Schaan, Mauren und Vaduz große Fabriken gibt, welche in der Herstellung und Bearbeitung von Metallen sowie im Bau von Maschinen, Apparaten und Instrumenten je über 200 Betriebsangehörige umfassen²⁰.

*

Unsere Studie verweilte in ihrem Hauptteil bei den großen Firmen, die auch im Export ihre Rolle spielen. Das bedeutet indessen in keiner Weise eine Verkenntung der kleinern Betriebe, welche sich mit erheblichem Geschick ihren örtlich bedeutsamen Aufgaben widmen. Daß sich in der Metallbearbeitung ja auch auf der Stufe des Handwerks tiefgreifende Änderungen vollzogen haben, ersieht man zum Beispiel aus dem Rückgang

der Schmieden und dem Aufkommen der automechanischen Werkstätten in unserm Jahrhundert. Hält man sich indessen beim abschließenden Rückblick an den Vergleich mit andern Industriegruppen, so ersieht man, daß sich bei den durch das Fabrikgesetz erfaßten Betrieben in der Zählung vom 15. September 1960 im Kanton St. Gallen folgende Spitzengrößen ergaben:

Die Textilindustrie beschäftigte	
in 269 Betrieben	15 371 Personen
Die Maschinenindustrie	
in 104 Betrieben	9 957 Personen
Die Bekleidungsindustrie	
in 190 Betrieben	7 063 Personen
Metallherstellung und -bearbeitung	
in 93 Betrieben	4 563 Personen

Wohl beschäftigen sich in unserm alten Textilgebiet noch mehr Leute mit der Herstellung und Verarbeitung von Geweben als mit Metallen. Allein die Tatsache, daß die Arbeit mit Metallen heute wie die Textilindustrie immerhin zwei der vier größten Industriegruppen stellt, zeigt ihre Bedeutung für die Volkswirtschaft der Gegenwart eindrucklich. Sie beschäftigt jedenfalls ein Mehrfaches der in der Stickereiindustrie tätigen Angestellten und Arbeiter und leistet so einen wesentlichen und sehr willkommenen Beitrag zu einer ausgeglichenen und damit krisenfesteren Wirtschaft.

Anmerkungen

- 1 G. Thürer, St. Galler Geschichte I. (1953) S. 43 und 53.
- 2 Eidg. Abschiede, Tagsatzung vom 27. Juli 1482. Bd. III, 1, S. 126
Zum durchschnittlichen Jahresertrag der Grafschaft gehörten u. a. «vom Schmelzofen zu Bluntz 200 Gulden, Schmiedenzins 200 Gulden, Ehrschätze von Schmieden 50 Gulden».

³ A. Hauser, Schweizerische Wirtschafts- und Sozialgeschichte (1961) S. 69. W. Schnyder, Aus der Geschichte der Sarganser Eisen- und Stahlproduktion im Mittelalter, Zeitschrift für Schweizerische Geschichte, 1949, Heft 3, S. 387 ff. E. Scheibener, Das Eisenbergwerk am Gonzen, Rorschacher Neujahrsblatt 1920.

⁴ Lähnenbrief für Herrn Landammann und Pannherr Good von Mels, Kopialbuch des Gonzenbergwerkes Nr. 27.

⁵ J. Kuratli, d'Ärzgruob im Gunza (1937), Volkstümliche Schilderung in Wartauer Mundart.

⁶ Aus der Geschichte des Gonzen, Schrift des Betriebes (1939) S. 16 f.

⁷ H. Thalmann, Die Industrie im Sarganserland, Dissertation der HHS (1943). Im gleichen Werke findet sich ein Quellenverzeichnis zur Geschichte des Bergwerkes.

⁸ Mündliche Mitteilung der Betriebsleitung (Dez. 1959).

⁹ H. Wartmann, Handel- und Industrie des Kantons St. Gallen (1875) S. 523.

Jahrbücher der Stadt St. Gallen, 1828, S. 77.

¹⁰ Hist. Biograph. Lex. der Schweiz, Art. Maschinenindustrie.

¹¹ 100 Jahre Maschinenfabrik Benninger AG Uzwil SG (1959).

¹² 100 Jahre Gebrüder Bühler Uzwil (Schweiz) 1961.

¹³ J. Schaufelberger, Starrfräsmaschinen AG, Rorschacher Neujahrsblatt 1955, S. 57 ff.

¹⁴ C. Blattner, Aluminium-Werke AG, Rorschach 1924-1949.

¹⁵ A. Nüesch, 40 Jahre Wild Heerbrugg AG, Opticus, Betriebszeitung April 1961, S. 3.

¹⁶ R. Beutler, Die optisch-feinmechanische Industrie im sanktgallischen Rheintal, Dissertation der HHS (1954) S. 41.

¹⁷ E. Gsell und Th. Keller, Die Wirtschaft des sanktgallischen Rheintals, Heft 17 der Reihe der Veröffentlichungen der HHS (1943) S. 83 f.

¹⁸ Flug- und Fahrzeugwerke AG Altenrhein, Rorschacher Neujahrsblatt 1956 S. 73 ff.

¹⁹ Hans Hürlimann, Traktoren- und Motorenwerk Wil, in der «Chronik des Kantons St. Gallen (1945)» S. 288 ff.

²⁰ Freundliche Mitteilung von Herrn Fabrikinspektor Dr. R. Reinacher.