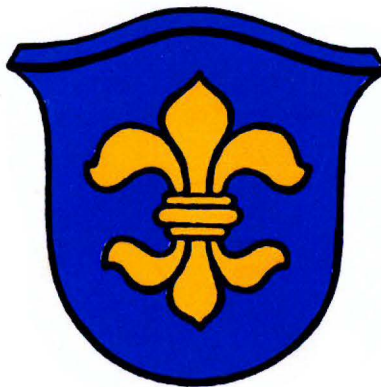


JAHRHEFT  
VON SCHLIEREN



1975



11. Jahrbuch von Schlieren 1975

# Aus den Anfängen der Schlieremer Industrie

fünf Firmen vorgestellt von

Hans Bachmann

Walter Bösch

Ursula Fortuna

Peter Ringger

Herausgegeben von der Vereinigung für Heimatkunde Schlieren

---

Druckerei Gebr. Maier AG, Schlieren

Bisher erschienene Jahrbücher von Schlieren:

- 1954 Die Orts- und Flurnamen der Gemeinde Schlieren  
von Gustav Fausch †
- 1955 Vom Schliererer Wald  
von Dr. Emil Surber
- 1957 Die Schlieremer Schule im Wandel der Zeiten  
von Hugo Brodbeck †, Heinrich Wipf und Hans Brunner
- 1959 Schlieren vor 100 Jahren  
von Dr. Emil Surber und Heinrich Meier-Rütschi
- 1961 Das Tragerbuch aus dem Jahr 1759  
von Rolf Grimm †  
Grosse Überschwemmung und Hochwasser im Limmattal am  
14. und 15. Juni 1910  
von Eduard Böhringer  
Albert Vollenweider-Schuler, Lebensfragmente eines alten Schliereners  
von Heinrich Wipf  
Rudolf Hollenweger von Schlieren, Lehrer in Blumenau, Brasilien  
von Heinrich Meier-Rütschi
- 1963 Rückblick auf die ersten 10 Jahre des Bestehens der Vereinigung  
für Heimatkunde Schlieren  
von Heinrich Meier-Rütschi  
Bürgernutzen vor 100 Jahren  
von Dr. Hans Heinrich Frey  
Die Aufhebung des Bürgernutzens in Schlieren  
von Heinrich Meier-Rütschi  
Der 1. Juli 828, ein Markstein in der Geschichte von Schlieren  
von Rolf Grimm †
- 1965 Die grosse Schulreise von 1833  
von Rolf Grimm †
- 1967 Kilch und Gmeind zu Schlieren unter dem Spital von Zürich 1397–1824  
von Hans Höhn
- 1970 Die Inventarisierung der kulturhistorischen Objekte, erster Teil  
von Peter Ringger
- 1972 Die Inventarisierung der kulturhistorischen Objekte, zweiter Teil  
von Peter Ringger und Jean-Claude Perrin

# Zur Bedeutung der Industrie für Schlieren

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hätte wohl kaum jemand prophezeit, dass sich das Limmattal dereinst zum «Ruhrgebiet der Schweiz» entwickeln würde. Damals lagen die industriellen Schwerpunkte des Kantons Zürich, soweit sie sich nicht auf die Städte Zürich und Winterthur konzentrierten, am linken Seeufer in der Region um Thalwil, im Zürcher Oberland um Wald herum und im Schaffhausischen Ausstrahlungsbereich von Feuerthalen-Flurlingen. Bestimmend für die Ansiedlung von Industriebetrieben waren vor allem das Vorkommen schnell und kräftig fliessender Wasserläufe als Energielieferanten, die Nähe grosser Wasserwege, die einen günstigen Massentransport erlaubten, und das reichliche Angebot an Arbeitskräften, wie es sich in landwirtschaftlich ertragsarmen Gegenden bot. Aus diesen Blickpunkten heraus schien das Limmattal nicht zur industriellen Entwicklung prädestiniert: Als Energielieferant war neben der Limmat einzig die Reppisch geeignet (nicht zufällig ist Dietikon die erste Wachstumsgemeinde im oberen Limmattal), den Nutzen der günstigen Verkehrslage am Wasser zog Zürich an sich, und die Landwirtschaft vermochte die vorhandenen Arbeitskräfte einigermaßen zu absorbieren.

Ein Blick in die Statistik zeigt diese Verhältnisse für Schlieren deutlich auf: Die Volkszählung von 1850 ergab für die 689 Einwohner der Gemeinde folgende Berufsstruktur: 140 Landwirte, 40 Handwerker, 8 Fabrikarbeiter, 3 Bahnwärter sowie vereinzelte Vertreter anderer Berufsgruppen (Krämer, Viehhändler, Mauser, Brenner, Schirmmacher, Tierarzt, Näherinnen), an denen ein ländliches Gemeinwesen Bedarf hat. Auch die Volkszählung von 1888, zu einer Zeit also, als die stadtnahen Limmattalgemeinden Aussersihl, Wiedikon, Wipkingen, Altstetten, Höngg bereits ein ausserordentlich kräftiges Wachstum verzeichneten, zeigt, soweit erkennbar, für die 766 Einwohner Schlierens kein grundsätzlich gewandeltes Bild.

Die nächste Volkszählung von 1900 signalisiert jedoch die grosse Wende: In den 12 Jahren seit 1888 wuchs die Einwohnerschaft der Gemeinde auf mehr als das Doppelte – von 766 auf 1670. Auch ihre Zusammensetzung veränderte sich. Hatte sie 1836 fast ausschliesslich aus Gemeindebürgern bestanden und betrug deren Zahl selbst 1888 noch 57% (431) der Einwohnerschaft, so war der Anteil der ortsansässigen Gemeindebürger 12 Jahre später bereits auf knapp 23% (382) abgesunken. Ihnen standen 413 Bürger aus anderen Zürcher Gemeinden, 434 Schweizer aus anderen Kantonen und 441, also mehr als 25%, Ausländer gegenüber. Desgleichen hatte sich die bescheidene Zahl von 61 Katholiken in der sonst reformierten Gemeinde im gleichen Zeitraum nahezu veracht-facht (481). – Alles Anzeichen für eine starke Wanderungsbewegung, die auf eine Umstrukturierung der Arbeitsverhältnisse schliessen lässt. In der Tat hatten sich im letzten Jahrzehnt vor der Jahrhundertwende neben der bereits seit 1868 in Schlieren ansässigen «Lymi» (Leimfabrik Geistlich, heute Ed. Geistlich Söhne AG) zwei industrielle Grossbetriebe in Schlieren niedergelassen – 1895/96 die Wagenfabrik Geissberger, aus der die heutige Wagons- und Aufzügenfabrik AG, Schlieren, herauswuchs, und 1898 das Gaswerk der Stadt Zürich. Die drei Unternehmen hatten bereits vorher in Zürich bestanden, doch wurden sie zur Vergrösserung gezwungen, um der mit der allgemein zu-

nehmenden Industrialisierung sprunghaft ansteigenden Nachfrage zu begegnen. Dafür aber boten die beengten Verhältnisse auf dem Boden der Stadt keinen Raum mehr. Schlieren dagegen besass bei ähnlich guten Verkehrsbedingungen wie Zürich – die Eisenbahn hatte inzwischen den Schiffstransport auf kleineren und mittleren Gewässern nahezu vollständig verdrängt – umfangreiche Reserven an landwirtschaftlich wenig ertragfähigem Gemeindeland. Sowohl die Wagonsfabrik wie auch das Gaswerk sicherten sich zusammenhängende Flächen von über 10 Hektaren, womit ihr Wachstum bis heute genügend Raum fand. Weitere Firmen wurden gleichfalls auf die sich in Schlieren bietenden Möglichkeiten aufmerksam. Obwohl sich von den zwischen 1900 und 1918 begründeten Unternehmen nur die Färberei Schlieren und die Aluminium Schweisswerk AG langfristig durchsetzen konnten und heute noch bestehen, lässt die Bevölkerungsstatistik weiterhin ein stürmisches Wachstum der Gemeinde erkennen. Zwar erreichte die Expansion nie mehr den hohen Stand von 118% des Jahrzwölfts von 1888 bis 1900, doch konnte Schlieren auch in der folgenden Dekade bis 1910 mit 60,2% den dritten Platz (nach Dietikon und Altstetten) unter den zürcherischen Wachstumsgemeinden behaupten.

Der 1. Weltkrieg schwächte die Expansion der Industrie und damit auch diejenige der jungen Industriegemeinden deutlich ab. Die Bevölkerungskurve Schlierens zeigt zwischen 1910 und 1920 nur einen Anstieg von 14%. Aber dennoch ist bis 1920 der Übergang vom Bauerndorf zur Industriegemeinde endgültig vollzogen. Die Berufsstatistik weist einen Anteil von 68,7% Arbeitnehmern in Industrie und Gewerbe nach, dem nur noch 7,3% Beschäftigte in der Landwirtschaft gegenüberstehen. Damit steht Schlieren als Industriegemeinde an 17. Stelle unter den damals 180 Gemeinden des Kantons.

Nachdem die Krisenzeit der dreissiger Jahre und der 2. Weltkrieg erneut eine Verlangsamung des industriellen Wachstums brachten, schnellten die Zahlen zwischen 1945 und 1960 mit einem Bevölkerungsanstieg um 28% bis 1950 und nahezu 40% bis 1960 wieder kräftig empor. Seither verschob sich dagegen der Anstieg der Einwohnerzahlen auf die bisher relativ unberührt gebliebenen Gemeinden am rechten Limmatufer, im mittleren Limmattal und im Amt. Andererseits bedeckte sich gerade in den letzten anderthalb Jahrzehnten die Talsohle zwischen der Bern- und der Zürcher-Badenerstrasse auf ihrer ganzen Länge von der Mülligen bis zum Schönenwerd nahezu vollständig mit Industriebauten. Dadurch ergab sich bis 1970 ein Verhältnis von rund 7000 Arbeitsplätzen auf knapp 12 000 Einwohner. Auf 1 Arbeitsplatz entfielen also nur 1,7 Einwohner, Kinder und AHV-Bezüger eingerechnet. Durch einen forcierten Wohnungsbau, vor allem an der Halde, zwischen Kessler und Schönenwerd und nördlich der Bernstrasse gestaltete sich in den letzten zwei bis drei Jahren das Verhältnis mit rund 2 Einwohnern pro Arbeitsplatz wieder etwas günstiger. Mit dieser industriellen und Wohnbautätigkeit wurde Schlieren, das 1960 noch durch weite Acker- und Wiesenflächen von den angrenzenden Gemeinden getrennt war, in die Arbeits- und Wohnlandschaft einbezogen, die sich nunmehr fast ohne Unterbrechung von Zürich bis über Baden hinaus erstreckt.

Natürlich wirkte der industrielle Aufschwung der Gemeinde auch auf andere Lebensgebiete ein: Die kleine reformierte Kirche, die während mehreren Jahrhunderten ausgereicht hatte, musste 1937 um einen Anbau erweitert werden. Ausserdem erstand 1923 eine katholische Kirche, die um 1960 bereits durch einen grösseren, dem Bestand von nahezu 50% katholischen Einwohnern angepassten Neubau ersetzt wurde. Strassen-

bauten und Verkehr fordern ihren Tribut sowohl vom Ortsbild wie auch vom Gemeindegeld. Buslinien verbinden Schlieren nicht mehr nur mit Zürich, Dietikon und Engstringen/Weiningen, sondern zusätzlich mit Urdorf und Spreitenbach/Killwangen. Infolge seiner zentralen Lage in einer aufstrebenden Region ist Schlieren seit dem Ende der sechziger Jahre Standort des Spitals Limmattal. An der Zürcherstrasse reihen sich Geschäftshäuser und Banken aneinander.

Besonders eindrücklich ist die Entwicklung im Schulsektor: Während bis 1870 ein Schulhaus mit einem Lehrer den damaligen Bedürfnissen der 80–100 Schüler genügte, unterrichten heute (November 1974) 65 Lehrer in 7 Schulhäusern 1526 Schüler der Unter-, Mittel- und Oberstufe einschliesslich Real- und Sekundarschule sowie Werkjahr. Angesichts solcher Veränderungen und dem damit verbundenen enormen Kostenaufwand überrascht es nicht, dass die politische Gemeinde, die 1893 ihre Auslagen noch mit den Erträgen ihres Stammgutes bestritt, 1974 ein Budget von Fr. 15 462 950.— im ordentlichen und Fr. 4 867 000.— im ausserordentlichen Verkehr aufstellte.

Ein letzter Blick in die Bevölkerungsstatistik mag die Betrachtung abrunden: Die eidgenössische Volkszählung von 1970 ermittelte für Schlieren eine Einwohnerzahl von 11 868 (inzwischen auf mehr als 14 000 angestiegen). Davon waren 2959 oder 25% Ausländer. Die Herkunft der Schweizerbürger wird bezeichnenderweise statistisch nicht mehr erfasst. Nahezu 55% der Einwohner, nämlich 6492 Personen, waren berufstätig, und zwar in der Landwirtschaft 56 Personen oder knapp 1%, in Industrie und Gewerbe 3734 Personen oder rund 58% und schliesslich 2702 oder 42% der Arbeitnehmer im Handels- und Dienstleistungssektor, dessen Ausweitung nicht zuletzt eine Folge des industriellen Wachstums ist.

Wenn wir von den zahlreichen in Schlieren ansässigen Industrie- und Gewerbebetrieben nur 5 herausgreifen, dann deshalb, weil diese fünf Firmen, die sich alle vor dem Ende des 1. Weltkrieges in Schlieren niederliessen und seither ununterbrochen bestehen, den Charakter Schlierens als Industriegemeinde begründeten. Ihnen kommt somit eine hervorragende Bedeutung für das Werden der Stadt Schlieren zu.

Für die zahlreichen Informationen, die wir zur Weiterverarbeitung entgegennehmen durften, sei allen Auskunftgebern herzlich gedankt. Ein ganz spezieller Dank gilt jedoch den in diesem Heft beschriebenen Firmen, die durch ihre freundliche Kooperation und ihre finanzielle Mithilfe das Entstehen und den Druck dieses Heftes ermöglichten. Wir möchten hoffen, dass mit diesen Aufsätzen mehr Verständnis für die ansässige Industrie geschaffen wird, die doch für viele mehr als nur ein Broterwerb ist!

Schlieren, Ende März 1975

*Ursula Fortuna*

# Geistlich

## Ed. Geistlich Söhne AG für chemische Industrie

### *Das Geistlich-Grundprodukt: Der Leim*

Die Gründung der Firma Geistlich fiel nicht zufällig in die Mitte des 19. Jahrhunderts, genau auf das Jahr 1851. Ein erneuter Aufschwung im Handwerk, besonders aber die durch beginnende Mechanisierung in vermehrtem Masse eintretende Konkurrenz liessen den Handwerkern immer weniger Spielraum, um die wichtigsten Hilfsmittel wie Lacke und Leime selbst herzustellen. Dazu gesellten sich wesentlich gesteigerte Ansprüche der Kunden, so dass jegliche Fehler vermieden werden mussten. Die bestenfalls vom Lehrling hergestellten Leime von meist mangelhafter Qualität mussten weichen. Ein untrügliches Zeichen des Fortschrittes war bestimmt die Erkenntnis der Verwendbarkeit von Knochen zur Leimherstellung. Dadurch kann ein weiterer Abfallstoff ohne geringste Resten vollauf verwertet werden. Die ersten Glutinleime wurden bereits im Altertum hergestellt. Die Herstellungsrezepte wurden in den verschiedenen Werkstätten unterschiedlich und nur zu oft als Geheimnis gehandhabt. Mit der Möglichkeit des industriellen Leimsiedens aus Knochen konnte eine Marktlücke geschlossen werden. Dies war jedoch nur möglich, weil inzwischen die chemischen Erkenntnisse wesentlich verbessert worden waren. Umgekehrt darf man aber auch mit Recht sagen, dass die Leimfabrikation wesentlich zur Förderung der chemischen Industrie beigetragen hat.

An dieser Stelle sollen die während Dezennien massgebenden Fabrikationsmethoden von Warmleim (Glutinleim) beschrieben werden:

*Hautleim.* Wie es der Name sagt, sind mangelhafte Häute beziehungsweise Hautteile, die in den Gerbereien nicht mehr weiter verarbeitet werden können, die Rohstoffe dazu. Vor der weiteren Verarbeitung muss das in der Leimfabrik anfallende Leimgut erst einer Vorbehandlung unterzogen werden. Zuerst werden die vorgenannten Gerbereiabfälle in Gruben eingekalkt. Das bewirkt, dass die am Rohmaterial haftenden Fetteile, Blut, Fleisch- und Haarteile sich lösen. Zugleich lockert der Kalk das leimgebende Gewebe und überführt es somit in den Zustand der Kochreife. Dieser Prozess dauert je nach Material Wochen oder Monate. Anschliessend wird in der Leimlederwäscherei aller Kalk und Schmutz weggewässert. In der vorindustriellen Zeit pflegte man das Leimleder in Weidenkörben in einen Fluss zu hängen und der Strömung auszusetzen. Dabei wurden doch nur zu oft Felle oder andere Rohstoffe weggeschwemmt. Bis vor kurzer Zeit geschah das Spülen der eingeweichten Masse bei Geistlich durch ein Rührwerk, das schwappende Töne von sich gab. Nach diesem Säubern sehen die Fetzen, die oft Kutteln ähneln, ganz appetitlich aus. In der Leimsiederei wird endlich die Leimsubstanz aus dem Leimleder gekocht. Allfälliges noch übrigbleibendes Fett wird von der Leimbrühe abgeschöpft und für verschiedene Zwecke als Hautfett verwendet.



Die Leimbrühe muss jetzt nur noch eingedickt werden. Mittels Vakuum kann ihr bei niedriger Temperatur das Wasser grösstenteils entzogen werden. Die niedrige Temperatur ist nötig, damit die klebkräftigen Eiweissteile nicht verloren gehen. Der fertige Leim kann je nach Wunsch als Tafel-, Perl-, Kristall- oder Flockenleim hergestellt werden. Der Hautleim ist in der Anwendung elastischer und besitzt grössere Klebkraft als der Knochenleim. Aus verschiedenen Gründen wurde vor 3 Jahren die Hautleimfabrikation vollständig eingestellt. An ihrer Stelle ist die Fabrikation von bauchemischen Bindemitteln getreten.

*Knochenleim:* Die Knochen werden in einem Brechwerk zu porösem Knochenschrot verarbeitet. Durch Dämpfen und offenes Auskochen entzog man früher das Knochenfett. Diese überholte Methode wurde durch spezielles Entziehen des Fettes mittels Lösungsmittel wie Benzin, Benzol und Trichloräthylen abgelöst. In Extraktoren, grossen Kesseln mit 5–15 000 kg Knocheninhalt wird das den Knochen beigegebene Lösungsmittel zum Sieden gebracht. Es löst das Fett restlos und fliesst mit ihm ab. Der zurückbleibende Knochenanteil, der durch Temperaturen von über 100° steril gemacht worden ist, bleibt gegen zerstörende Einflüsse sehr widerstandsfähig und lässt sich darum sehr gut monatelang bis zur Weiterverarbeitung lagern. Somit können Produktionsspitzen und -schwächen ausgeglichen werden. Der gewässerte Knochenschrot gelangt anschliessend in Autoklaven (Gefässe zum Erhitzen bei hohem Druck). Durch Dämpfen und Auslaugen mit heissem Wasser wird die Leimsubstanz als Leimbrühe aus dem Knochenschrot gelöst. Unter Vakuum wird wie beim Hautleim das Wasser entzogen. Somit erstarrt die Leimbrühe zur Gallerte. Besonders früher schnitt der *Leimschneider* die berühmten Leimtafeln. Das Trocknen derselben geschah auf mit Netzen bespannten Holzrahmen, welche den Leimtafeln das charakteristische Rautenmuster einprägten. Vor dem Trocknen konnten auch beliebige Zusatzstoffe der Gallerte beigemischt werden, um verschiedene Effekte zu erzielen. So gab es mehr als ein Dutzend verschiedene Fabrikate. Die bekanntesten waren wohl die Warmleime nach Kölner oder nach russischer Art.

Noch sind damit nicht alle Abfallprodukte verwertet. Im Kreislaufverfahren, möchte man sagen, gelangt die restliche Knochen- und Hautmasse entweder als Dünger oder Futtermittel wieder zur Verwendung. Selbst dieses letzte Produkt ist sehr wertvoll, enthält es doch einen grossen Anteil an Phosphorsäure beziehungsweise an Kalziumphosphat. Dass eine solch mannigfaltige Aufteilung von eigentlichen Abfallstoffen aus Schlachthäusern und Gerbereien in diesem Masse möglich ist, scheint einem Laien fast undenkbar. Aus den chemischen Erkenntnissen, welche besonders in den letzten Jahrzehnten einen unwahrscheinlichen Aufschwung genommen haben, resultiert ein sehr weitschichtiges Tätigkeitsfeld: Die Produktion neuzeitlicher Binde- und Klebemittel ruft unbedingt nach Forschung, chemischen Kontrollen sowie einem den Wünschen der Kunden entsprechend vergrössertem Sortiment. Aus der ehemaligen Leim- und Düngerefabrik entstand somit eine chemische Industrie von erheblichem Rang.

#### *Entwicklung und Ausbau eines Familienbetriebes*

Nun wieder zurück zur Entwicklung der Fabrik. Die zuerst eröffnete Leimfabrik an der nachmaligen Leimgasse in Riesbach (Zürich) schien nur sehr kleingewerblich ausgefallen zu sein. Schon 18 Jahre später, 1869, wurde die Fabrikation mitsamt dem Ge-

schäftssitz nach Schlieren verlegt. Die Nähe der Stadt Zürich wegen dem Rohstoffbezug sowie der Geleiseanschluss an die Nordostbahn waren bestimmt ausschlaggebend für den Standort Schlieren. Wie wir aus einem alten Geschäftsbuch wissen, bezog man jedoch auch Knochen aus Basel, St. Gallen, Horgen, Appenzell, Ragaz, Rapperswil, Chur, Glarus, Näfels, Gansingen und vielerorts mehr in der ganzen Schweiz. Wir wissen sogar von Knochenimporten aus dem Elsass und Deutschland. Die «Fabrik», wie die Firma Geistlich auf alten Karten eingezeichnet ist, blieb fast die einzige massgebende Industrie im zürcherischen Limmattal bis ins ausgehende 19. Jahrhundert. Sie bot etlichen Einkommen und Verdienst. Die Firma Geistlich war immer als fortschrittlicher Betrieb bekannt und hatte dem zufolge einen sehr weitgespannten Kundenkreis. So zählten bereits 1875 die k. k. Hofpianofabrik in Wien sowie bedeutende Unternehmen in Hamburg, Stuttgart, Lahr, Dresden usw. zu den zahlreichen zufriedenen Kunden. Von den vielen Geschäften in Zürich und Umgebung könnten noch einige aufgezählt werden, die schon seit längerer Zeit stets beliefert werden. Technische Errungenschaften gepaart mit Wissen und Forschung bildeten seit je das Rückgrat der «Lymi». Bereits im Jahre 1877 bezog man nach mehreren Änderungsanträgen ein Vakuumgerät zum Entziehen des Wassers aus der Leimgallerte von Cannstadt bei Stuttgart. Nur das Beste war in diesen keineswegs rosigen Zeiten gut genug. Genaues Kalkulieren sowie die Fertigkeit im Umgang mit anspruchsvollen Kunden brachten sichtliche Erfolge. Die meisten Käufe wurden noch bar beglichen. Dabei rutschte noch mancher Louis d'or oder Silbertaler in die Kasse. In der Abrechnung wurde genauestens aufgeführt, mit welchen Zahlungsmitteln die Rechnung beglichen wurde.

Bis 1872 arbeiteten die Compagnons Heinrich Glättli und Heinrich Geistlich als leitende Kräfte im Betrieb. 1872 trat dann der 1856 geborene Eduard Geistlich sen. in das Geschäft ein. Bereits mit 20 Jahren hatte er die Leitung des Betriebes inne. 1880 wurde er gar Eigentümer der Fabrik. Das geschäftliche Interesse ging gar soweit, dass 1899 der Betrieb der ehemaligen Bein- und Knopffabrik von Josef Meyer in Wolhusen übernommen wurde. Bereits ein Jahr später konnte auch hier die Leim- und Düngerfabrikation aufgenommen werden.

Am 4. November 1907 starb Eduard Geistlich sen. Die beiden Betriebe wurden durch seine Söhne Eduard und Emil, unter der Bezeichnung «Ed. Geistlich Söhne» weitergeführt. 1909 wurde die Geschäftsform gewechselt, und die Firma besteht seither unter der Bezeichnung «Ed. Geistlich Söhne AG für chemische Industrie». 1919 ereignete sich ein Brand, der grosse Teile, besonders die Leimtrocknerei und das Lager komplett einäscherte. 1920 trat Paul Geistlich, der jüngste Sohn von Ed. Geistlich sen., als Chemiker in die Firma ein.

1943 wurde dem Bedürfnis entsprechend in Wolhusen eine pharmazeutische Abteilung eingerichtet. Kosmetische Produkte sowie Heilmittel werden bis heute in der damals neu eröffneten Filiale hergestellt. Daneben verdient als weiteres wichtiges Produkt die Speisegeatine erwähnt zu werden, die ebenfalls in Wolhusen hergestellt wird. Das Werk Schlieren wurde in den letzten 20 Jahren erheblich ausgebaut, um den wachsenden Erfordernissen gerecht zu werden. Neue Abteilungen wurden in weitsichtiger Art angegliedert. Der Wandel des Kundenkreises bewirkte eine komplette Fabrikationsverlagerung. Diese zog wiederum die technische Verbesserung der Fabrikationsanlagen nach sich. Heute sind es weniger die Schreiner und Möbelfabrikanten, die Haut- und

Knochenleime beziehen, sondern das Baugewerbe vor allem profitiert von der bald 125jährigen Erfahrung von Geistlich. Bauchemische Produkte wie Bindemittel für Fliesen, Spritz- und Aufziehplastik (Verputze) sind heute an die Stelle der herkömmlichen Glutinleime getreten. Die Aufgabe der Hautleimfabrikation ist vor allem aber auch auf die Schwierigkeit zurückzuführen, das in grossen Mengen anfallende Abwasser loszuwerden. Grösste Kläranlagen wären nötig, um den Abfluss zu reinigen. Um die Geruchsimmissionen einzudämmen, wird zum Einsammeln der Knochen ein Speziallastwagen mit vollständig geschlossenem Laderaum verwendet. In einer eigens dazu bestimmten Anlage werden die neu anfallenden Knochen getrocknet und so ihres oft widerlichen Geruchs entledigt. Alle diese Massnahmen für eine umweltfreundliche Fabrikationsstätte haben die Ed. Geistlich Söhne AG grosse Summen Geld gekostet.

Neben den Produkten aus tierischen Rohstoffen und den bauchemischen Produkten nehmen vor allem Erzeugnisse auf dem Bindemittelsektor auf synthetischer Basis wie Dispersionskleber (Polivinylacetat) und Kontaktkleber (Neoprene) einen grösseren Umfang im Verkaufsprogramm ein. Der Grossteil des aus der Knochenverarbeitung anfallenden Knochenmehls wird heute exportiert.

In modernen chemischen Labors werden die alltäglichen Routineprüfungen der einzelnen Fabrikationsschübe vorgenommen. Daneben gilt es jedoch immer wieder, auf Wünsche von Kunden einzugehen beziehungsweise Produkte zu schaffen, die den neuesten Erfordernissen entsprechen. Die Devise könnte also lauten: Durch Forschung zu Fortschritt.

Schon seit Jahren ist die Ed. Geistlich Söhne AG für ihre aufgeschlossene Haltung im Umgang mit den Arbeitern und Angestellten bekannt. Dies bezeugen die seit Jahrzehnten im Betrieb wirkenden Mitarbeiter. Schon vor mehr als 40 Jahren bestand ein Wohlfahrtshaus. 1960 wurde eine Pensionskasse mit Risikoversicherung und Sparkasse eingerichtet. Daneben stehen rund 60 Wohnungen, davon 3 in Heinrütli am Mutschellen, den Angestellten zur mietweisen Verfügung. Als weitere Liegenschaften, die nicht auf dem Fabrikareal stehen, sind drei Fabrikhallen an der Brandstrasse zu nennen.

Weiter gehört auch das südlich und westlich bis zur Spiralbohrerfabrik Ruesch bzw. zur Färberei reichende Land zum Betrieb. Eine ansehnliche Parzelle ist für Familiengärten der Angestellten reserviert. Diese grossen Landreserven stammen aus ergebnissen Landkäufen durch Ed. Geistlich sen. vor der Jahrhundertwende.

Im April 1974 ist Herr Paul Geistlich, der letzte Sohn der dritten Generation, gestorben. Nun wird die Geschäftsleitung bereits aus der 4. und 5. Generation gebildet. Es sind dies die Herren Dr. Peter Geistlich als Präsident des Verwaltungsrates, Emil Geistlich, Dr. Hans Geistlich und Heinrich Geistlich. Die Firma beschäftigt heute ca. 250 Personen in Wolhusen und ca. 140 in Schlieren.

Somit ist das Bild des ältesten Schlieremer Industriebetriebes im groben Rahmen abgesteckt. Natürlich konnte nicht auf alle Einzelheiten eingegangen werden, wollen wir uns doch an dieser Stelle auf das Wesentliche beschränken.

*Peter Ringger*



## Das Gaswerk der Stadt Zürich

Am 20. November 1898 wurde der Neubau des städtischen Gaswerks in Schlieren in Betrieb genommen. Seither wurde während über 75 Jahren ohne Unterbruch Gas produziert. Das Gaswerk war und ist für die Gemeinde Energielieferant und für viele Einwohner Arbeitgeber (Von der Belegschaft wohnten rund zwei Drittel in Schlieren). Aber schon in den Anfängen ging seine Bedeutung über die Gemeinde hinaus. Es versorgte die Stadt Zürich und zunehmend weitere Gemeinden der Region zwischen Rapperswil und Brugg mit Gas. Nach dem 1974 erfolgten Anschluss an die internationale Erdgasleitung Holland-Italien fungiert es als Verteilerzentrum für Erdgas für den Gasverbund der Region Ostschweiz. In der folgenden Übersicht sind technische Angaben und historische Daten zusammengefasst.

### *Die Gaserzeugung*

Den Hauptvorgang, d. h. die Gewinnung von Gas und Koks aus Kohle, nennt man Entgasung oder trockene Destillation (Zerlegen von organischen Stoffen in Gase, Flüssigkeiten und kohlenstoffreiche feste Rückstände durch Erhitzen unter Luftabschluss). Er erfolgt in der

### *Ofenanlage*

Im ersten, 1856 in Betrieb genommenen Gaswerk, das die Aktiengesellschaft für Gasbeleuchtung auf dem Areal des heutigen Landesmuseums errichtet hatte, waren Öfen mit Horizontalretorten aus Gusseisen beziehungsweise Ton installiert. Sie waren ausschliesslich für die Holzvergasung bestimmt. Im zweiten, 1867 eingeweihten Gaswerk an der Limmatstrasse, das später noch durch ein Filialgaswerk an der Hornbachstrasse ergänzt wurde, konnte bereits Kohle verwendet werden.

Nachdem die Stadt 1886 das Gaswerk übernommen hatte (1893 kam mit der Eingemeindung noch das Werk in der Enge dazu), musste sie bereits 1897-1898 durch eine neue Anlage die Gasproduktion erhöhen. Der grosszügig konzipierte Neubau des Werkes wurde unter der Leitung von Ingenieur A. Weiss im Juch auf Schlieremerboden erstellt und war mit vier Ofenbatterien zu je 9 Schrägretorten ausgerüstet. Bei der Erweiterung von 1904 wurde von diesem Ofentyp abgewichen und zwei Batterien Dessauer Vertikalöfen, jede Batterie mit fünf Öfen zu 10 Retorten, eingebaut. In den Jahren 1912 und 1916 wurden zwei Batterien Schrägretortenöfen durch Vertikalöfen ersetzt, von denen ein Teil später in Vertikal-Kammeröfen umgebaut wurde. 1928-1933

wurde das Werk vollständig umgebaut, wobei alle Öfen schrittweise durch Horizontalkammeröfen ersetzt oder umgebaut wurden. Damit war die Entwicklung von Entgasungsanlagen im wesentlichen abgeschlossen. Wohl musste auch in Schlieren gelegentlich noch ein Ofen ausgebessert werden, aber die Ofenanlage wurde weder in ihrer Grösse noch in ihrem Prinzip verändert.

### *Die Kohle*

Je nach Herkunft weisen die verschiedenen Kohlsorten ganz spezifische Eigenschaften auf. Sie wurden im städtischen Gaswerk gemahlen und mit einem Kohlenaufzug in die im Kohlenturm liegenden Bunker befördert, wo sie nach Herkunft und Qualität getrennt gelagert werden mussten. Ein Füllwagen, der über den Ofenblock fuhr, diente zum Beschicken der Ofenkammern mit der sorgfältig gemischten und abgewogenen Kohle.

### *Die Entgasung*

In der mit Generatorgas beheizten, luftdicht verschlossenen Kammer wurde die Kohlenfüllung einer Temperatur von 1000–1200° C ausgesetzt, wobei sich ein brennbares Gas und flüssige Bestandteile abspalteten, die Steinkohlenteer und Ammoniak enthielten und abgeleitet und weiterverarbeitet wurden. Das Gas wurde mit Gassaugern (grosse Turbogebläse) aus den Kammern gesaugt und über eine Sammelleitung in die erste Kühlanlage und die Apparateanlage geleitet. Zurück blieb eine schwarze poröse Masse, der Koks.

### *Der Koks*

Bis anfangs der 20er Jahre waren die meisten Gaswerke fast ausschliesslich auf die Erzeugung von Leuchtgas eingestellt, die Qualität des Koks wurde vernachlässigt. Erst in den zwei folgenden Dezennien wurde durch die Verwendung von Gas- und Kokskohle und durch die Einführung der Kammeröfen eine Verbesserung der Koks-eigenschaften erreicht. Der nun von den Gaswerken als zweites Hauptprodukt erzeugte Koks stellte den geeigneten Brennstoff dar für Zentralheizungen, für gewerbliche und industrielle Feuerungseinrichtungen. Ausserdem war Koks begehrter Brennstoff für Giessereien, Kalk- und Zementfabriken sowie für Ziegeleien. Ferner wurde er als Rohstoff in der Karbidfabrikation und in der Metallurgie, aber auch zur Herstellung technischer Gase verwendet.

Nach dem Prozess wurde der entstandene Koks in glühendem Zustand in einen besonderen Wagen gestossen und zur Trockenlöschkammer befördert, wo die noch vorhandene Wärme zurückgewonnen und verwertet wurde, ohne dass der Koks verbrannte. Aus dieser Anlage gelangte er über einen Schrägaufzug in die Koksauflbereitung, wo die Verarbeitung zu handelsüblichem Koks erfolgte.

### *Das Gas*

Ursprünglich war das gewonnene Gas vor allem für Beleuchtungszwecke verwendet worden, so dass als Rohstoff nur gasreiche Kohlsorten in Frage gekommen waren, die aber keine befriedigende Koksqualität ergaben. Später wurde das Gas vermehrt zu Heiz- und gewerblichen Zwecken verwendet, so dass die leicht veränderte Zusammen-

setzung des Gases in Kauf genommen werden konnte (bedingt durch die Verwendung von Kohlegemischen, die neben Gaskohlen auch Kokskohlen enthielten).

Ausser dem bereits beschriebenen Vorgang der Entgasung kann Gas aber auch durch den sogenannten Generatorprozess gewonnen werden (verschiedene Möglichkeiten). Dabei wird z. B. heisser Wasserdampf über glühende Kohlen geleitet. Es entstehen zwei brennbare Gase, Wasserstoff und Kohlenoxyd (CO), die beide mit sehr heisser Flamme brennen. Der Heizwert des Gasmisches kann noch erhöht werden durch Zusatz von Öldämpfen (Karburierung). So war der Umbau des Gaswerkes nur möglich durch eine solche Hilfsanlage, die während des Abbruchs und Umbaus der Ofenanlage die Gasversorgung sicherzustellen hatte.

Eine weitere Art brennbaren Gases entsteht, wenn man im gleichen Generator angefeuchtete Luft durch glühenden Koks hindurchleitet. Es entsteht ein Gasmisch, das ausser Kohlenoxyd und geringen Mengen Wasserstoff noch Stickstoff enthält und deshalb einen niedrigeren Heizwert hat. Es eignet sich aber vorzüglich als Heiz- und Triebgas für Gasmaschinen. Auch die Gaserzeugungsöfen des Gaswerkes Schlieren wurden mit diesem Generatorgas beheizt.

### *Die Apparatenanlage*

Das Rohgas gelangte aus den Öfen in die Vorkühler und von dort durch die Turbogassauger in die Apparatenanlage, in welcher die Reinigung des Gases erfolgte. Es musste von den teerigen und wässrigen Kondensaten sowie anderen Verunreinigungen wie Naphtalin und Schwefel befreit werden. Dazu passierte das Gas rotierende Teerabscheider und – unter Zwischenschaltung von Kühlern – die Naphtalin- und Ammoniakwascher. Die Trockengasreinigung erfolgte in vier Reinigern, in denen dem Rohgas durch intensiven Kontakt mit der Reinigungsmasse der Schwefel entzogen wurde. Über die Gasmesseranlage gelangte das Rohgas schliesslich in die Benzolgewinnungsanlage. Mit Erdöl als Waschflüssigkeit und künstlicher Kühlung konnte Benzol gewonnen und Reste von Naphtalin vollständig entfernt werden.

### *Gasbehälter*

Um die täglichen, wöchentlichen und jahreszeitlichen Schwankungen des Gasverbrauchs auszugleichen, mussten 4 Gasbehälter erstellt werden. Die beiden ersten Behälter wurden für je 25 000, der dritte für 50 000 und der vierte für 100 000 m<sup>3</sup> Inhalt gebaut. Aus den Gasbehältern wurde das Gas über eine Gebläseanlage in die unter erhöhtem Druck stehenden Hauptspeiseleitungen abgegeben.

### *Nebenprodukte*

Bei der Kohlegasgewinnung fielen ausser Koks im Verlaufe der verschiedenen Verarbeitungs- und Veredlungsprozesse die folgenden wirtschaftlich interessanten Nebenprodukte an:

- Ammonsulfat
- Rohbenzol
- Rohteer

Die Verarbeitung dieser Nebenerzeugnisse der Gaswerke wurden von den verschiedensten Industriezweigen verwendet.

## Modernisierungen

Auch nach 1933 mussten Teile des Gaswerkes ersetzt oder erneuert werden:

- Neue Ofenbedienungsmaschinen
- Ersatz der Ofenblöcke 3, 4, 5
- Einbau neuer Gassauger
- Einbau neuer Ammoniakwascher
- Automatisierung der Zentralgeneratoranlage
- Bau einer neuen Gasentschwefelungsanlage
- Bau einer Gasentgiftungsanlage
- Bau einer Spaltgasanlage (5.12.1968)
- Bau einer neuen Benzolfabrik (1969)

## Gasentgiftungsanlage

Die Entgiftung des Steinkohlegases wird erreicht durch eine Reduktion des CO-Gehaltes (CO = Kohlenmonoxyd, Kohlenoxyd) auf einen ungefährlichen Anteil. (CO ist auch verantwortlich für die Giftigkeit der Autoabgase!) Dabei werden die Brenneigenschaften des Gases noch verbessert. Ausserdem wird durch den Prozess der Schwefelgehalt vermindert und das Gas sauberer (weniger Verbrennungsrückstände).

Beispiel für die Zusammensetzung von Stadtgas:

		vor der Entgiftung	nach der Entgiftung
Wasserstoff	H <sub>2</sub>	50 Volumen-%	55 Volumen-%
Methan	CH <sub>4</sub>	18 Volumen-%	21 Volumen-%
Kohlenoxyd	CO	16 Volumen-%	1 Volumen-%
Schwere Kohlenwasserstoffe	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	3 Volumen-%	2 Volumen-%
Kohlendioxyd	CO <sub>2</sub>	4 Volumen-%	12 Volumen-%
Stickstoff	N <sub>2</sub>	9 Volumen-%	9 Volumen-%

## Personalsituation

Trotz der enormen Produktions-Steigerung stieg der Personalbestand nur unwesentlich. Allerdings mussten in Kriegszeiten zusätzliche Hilfskräfte eingestellt werden, da in jenen Zeiten Holz vergast wurde (wesentlich personalintensiver!).

Für einen Teil der Arbeiter und Angestellten wurde südlich des Werkes eine Wohnsiedlung erstellt, die auch eine von einem Pächter betriebene Wirtschaft und einen Laden enthielt.

Die Sauberkeit war der Gaswerkverwaltung schon früh ein dringendes Anliegen. Ingenieur A. Weiss, der damalige Gaswerkdirektor, schrieb 1899 in der Schweizerischen Bauzeitung in seiner Arbeit über das Gaswerk:

«Für das Heizer- und Ofenpersonal ist das Baden obligatorisch. Jeder Arbeiter erhält ein Stück Seife und ein Handtuch. Schon in unserem alten Gaswerk an der Limmatstrasse mit seiner primitiven Badeanlage wurde die Wohltat solcher Einrichtungen vom Arbeiterpersonal anerkannt. Um so mehr ist dies bei den modernen Einrichtungen im Werke Schlieren der Fall, was schon daraus hervorgeht, dass ein Zwang zur Benützung derselben vom Aufsichtspersonal nicht mehr ausgeübt werden muss, da die Arbeiter

die Benützung dieser Anstalt selbst als absolutes Bedürfnis empfinden. In hygienischer Beziehung wurden, was den Gesundheitszustand der Arbeiter anbetrifft, mit diesen Einrichtungen sehr günstige Resultate erzielt. Das für diese Anlage verwendete Kapital wird nicht bloss den Gasarbeitern und der Gasfabrik im allgemeinen, sondern namentlich auch den Familienangehörigen zu gute kommen, da sich ein günstiger Einfluss des Reinlichkeitszwanges in der Fabrik zweifellos auch in der Familie fortpflanzen muss.»

### *Pflichtlager*

Vor über 20 Jahren schrieb der Tagesanzeiger in seinem illustrierten Unterhaltungsblatt (13. Februar 1954):

«Das Gas kämpft um seine Existenz. Es hat gegenüber der Elektrizität einen grossen Vorteil: es kann gespeichert werden, so dass Spitzenbeanspruchungen leicht ausgeglichen werden können. Dies und die Bedeutung seiner Nebenprodukte für die chemische Industrie sowie indirekt über die Sprengstoffherstellung für unsere Wehrbereitschaft sind Beweise für die volkswirtschaftliche Notwendigkeit der modernen Gaserezeugungstätten.»

Während des Kohlengasbetriebes war durch das Pflichtlager die Versorgung mit Gas für nahezu ein Jahr (Pflicht:  $\frac{3}{4}$  Jahr) sichergestellt. Mit der Umstellung auf Erdgas wurde diese Reserve preisgegeben: In sämtlichen zur Verfügung stehenden Gasbehältern lässt sich ungefähr ein Tagesbedarf an Gas speichern. Mit den Vorräten an Leichtbenzin kann über die Spaltgasanlage der Gasbedarf für rund drei Wochen gedeckt werden (Reichgas: Gemisch von Spalt- und Flüssiggas). Im übrigen vertraut man im Interesse der Wirtschaftlichkeit (Spalt- und Erdgasanlagen brauchen wesentlich weniger Personal) auf die Zuverlässigkeit von Erdgasfernleitung und Ergaslieferant.

*Walter Bösch*





## Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik AG, Schlieren (SWS)

Chronologisch gesehen folgt die SWS erst im Abstand von mehreren Jahrzehnten auf die Gründung des ältesten Schlieremer Industriebetriebes, der Firma Geistlich. Der Bedeutung nach aber steht sie in der vordersten Reihe, denn ihre Waggons- und Aufzugskonstruktionen haben den Namen der Gemeinde weltweit bekannt gemacht (etwa zwei Fünftel der Gesamtproduktion werden exportiert), und mit ihren rund 1820 Arbeitsplätzen stellt sie einen beachtlichen Faktor für Schlieren und die umliegende Region dar.

Der Name der «Wagi», wie die SWS von alten Schlieremern vertraulich genannt wird, kennzeichnet im Umriss das Fabrikationsprogramm; Mittel für den horizontalen (Eisenbahn- und Tramwaggons) und den vertikalen (Aufzüge und Rolltreppen) Transport. Beide Sparten entwickelten sich von Anfang an als bedeutende Betriebszweige. Das dritte Transportmittel, das Flugzeug, blieb stets dahinter an Bedeutung zurück.

### *1. Geschichtlicher Überblick*

Gibt der Name der SWS bereits einen wichtigen Hinweis auf ihr Fabrikationsprogramm, so lässt sich aus dem Wandel der Firmenbezeichnung dessen Ausweitung und Wandlung ablesen. 1895 erwarb die bisher in Zürich ansässige Wagenfabrik Geissberger, ein gut eingeführtes Unternehmen für den Bau pferdebespannter Kutschen und Nutzfahrzeuge, Gemeindeland in Schlieren zwischen der Bahnlinie Zürich–Baden und der Zürcherstrasse östlich der Grabenstrasse. 1899 erweiterte sich die Firma zur «Schweizerischen Wagen- und Wagonsfabrik AG, vormals Geissberger & Cie.». Zu den Pferdefuhrwerken kamen also die Schienenfahrzeuge als zweiter Geschäftszweig. Dieser erwies sich als derart zukunftssträchtig, dass bereits zwei Jahre später die nächste Firmenänderung vorgenommen werden musste: Das ursprüngliche Unternehmen, die Wagenfabrik Geissberger, wurde ausgeschieden, und der Betrieb nannte sich nun «Schweizerische Wagonsfabrik AG in Schlieren–Zürich». 1928 wurde die Firmenbezeichnung zum letzten Male geändert und damit einer elf Jahre zuvor erfolgten Betriebserweiterung Rechnung getragen. Der neue und seither unverändert gültige Name lautet nun «Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik AG, Schlieren–Zürich». Neben dem Waggonbau für den horizontalen Transport stellte nun der Aufzugbau für den vertikalen Transport einen gleichwertigen Fabrikationszweig dar. Er erreichte in den Jahrzehnten nach dem 2. Weltkrieg einen Anteil von etwa 50% an der Gesamtproduktion. Gegen Ende der vierziger

Jahre erweiterte er sich noch um die Rolltreppe, während sich der Waggonbau bereits vor dem 1. Weltkrieg auf den Bau von Autobussen ausgedehnt hatte. Gleichsam als Nebenprodukt des Waggonbaues kam mit der Zeit noch die Fabrikation des Hebezeugs, also der Hebevorrichtungen für pneubereifte Strassenfahrzeuge und Schienenfahrzeuge hinzu.

Gegenüber der gleichmässigen technischen Erweiterung ist die geschäftliche Entwicklung durch stärkere Kurven gekennzeichnet. In den Anfangsjahren führte eine zu knappe Kalkulation bei grossem Auftragsbestand zu einer angespannten Finanzsituation. Später liessen die beiden Weltkriege, die Nachkriegsdepression anfangs der zwanziger Jahre, die Weltwirtschaftskrise zwischen 1930 und 1937 sowie die zunehmende Konkurrenz des Autos jeweils die Aufträge zurückgehen. Doch wurden diese Zeiten gewöhnlich zur Entwicklung durchgreifender Neuerungen genutzt. So vollzog sich um 1925 unter der Leitung von Direktor Josef Koch der Übergang vom Holz- zum Stahlwaggon, und in den härtesten Zeiten der Weltwirtschaftskrise, als praktisch kein neues Rollmaterial für Tramlinien bestellt wurde, entstanden unter tatkräftiger Mitwirkung von Karl Füchslin, der 1942 Kochs Nachfolger als Direktor wurde, der Leichtstahl-Eisenbahnwagen und ein wesentlich verbesserter Typ des Schlieren-Drehgestells in Leichtbauweise. Im Aufzugbau wurden gleichzeitig die Feinabstellung (ab 1932 serienmässig eingebaut) und die automatische, selbstschliessende Einflügeltüre entwickelt.

In den Jahren 1949–1958 stand die SWS vor ihrer bisher spektakulärsten Aufgabe: Die Indian Railways zogen sie zur Mitarbeit beim Bau einer neuen Waggonfabrik in Perambur bei Madras heran, die für eine Jahresproduktion von ca. 350 Waggons in Schlieren-Leichtbauweise projektiert wurde. Parallel dazu wurden während einiger Jahre je 50 speziell auf die indischen Bedürfnisse und Wünsche zugeschnittene Leichtstahlwagen direkt von Schlieren nach Indien geliefert. In dem indischen Werk konnte bereits 1960, nur zwei Jahre nach dem Vollausbau, der tausendste Waggon fertiggestellt werden.

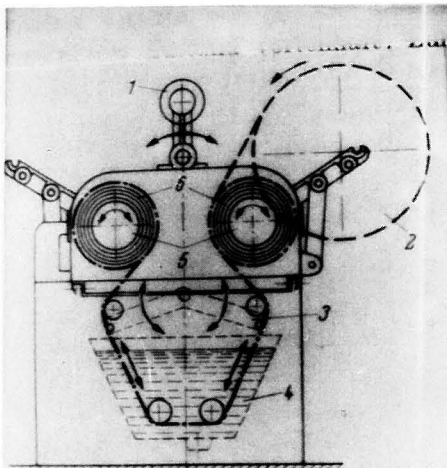
Um die gleiche Zeit vollzog sich in Schlieren eine wichtige Änderung: Am 1. Januar 1960 kam die SWS zum Schindlerkonzern, der als Aufzugshersteller den zweiten Platz in der Weltrangliste einnimmt und auch im Waggonbau eine bedeutende Stellung inne hat. Da die SWS jedoch als eigenes «Profitcenter» weiterbesteht, also selbständig produziert, verkauft und bilanziert, drängte sich eine Änderung des Firmennamens nicht auf.

Dagegen wird die technische Zusammenarbeit ausgebaut, wodurch die spezialisierten Produktionsanlagen eines jeden Betriebes besser ausgelastet und kostspielige Doppelspurigkeiten vermieden werden. So wurde nach dem Zusammenschluss SWS/Schindler der Rolltreppenbau des Konzerns zunächst in Schlieren konzentriert, jedoch vor kurzer Zeit, nachdem die hiesige Produktionskapazität überschritten war, in andere Konzerngesellschaften verlagert. Für die Zukunft von Bedeutung ist vor allem das in Entwicklung begriffene Konzernnormalprogramm, das die internationale Konkurrenzfähigkeit des Gesamtunternehmens erhöhen soll: Für den Aufzugbau sind standardisierte Modelle der gebräuchlichsten Aufzugsanlagen für Wohnhäuser, Geschäftshäuser, Werkanlagen und Spitäler vorgesehen, und im Waggonbau besteht eine enge technische Zusammenarbeit mit der Konzerngesellschaft «Schindler Waggon Pratteln». Auf dieser Basis darf die SWS eine solid begründete Zukunft erwarten.



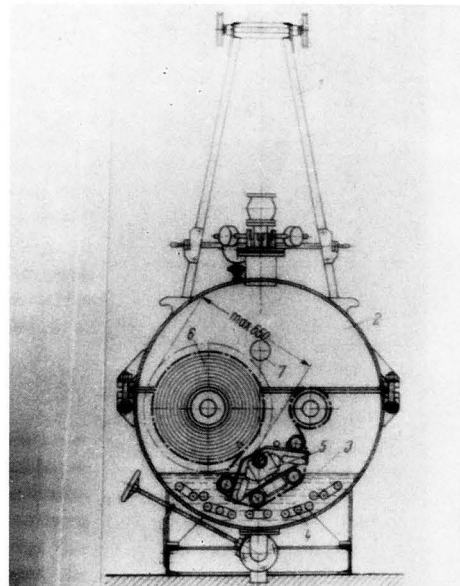
Färberei Schlieren AG

Foto H. Bachmann



Schema eines offenen Färbejiggers (Gerbe)  
 1 Schwenkbare Abquetschwalze; 2 Vorgelegte  
 Warendocke; 3 pendelnder Breithalter; 4 Jigger-  
 trog; 5 Jiggerwalzen; 6 Warenwickel

Jigger-Färbeaggregat



HT-Breitfärbemaschine LFMkol  
 (Benzinger)  
 1 Hebezeug für Oberteil des Jiggers; 2 Ab-  
 hebbares Jiggeroberteil; 3 Plattenraum;  
 4 Heizschlangen; 5 Breithalter und Leit-  
 walzen; 6 Warendocke; 7 Kontrollfenster

Hochtemperatur-Breit-Färbemaschine



*Ed. Geistlich Söhne AG 1902*

*Archivbild Vereinigung für Heimatkunde*



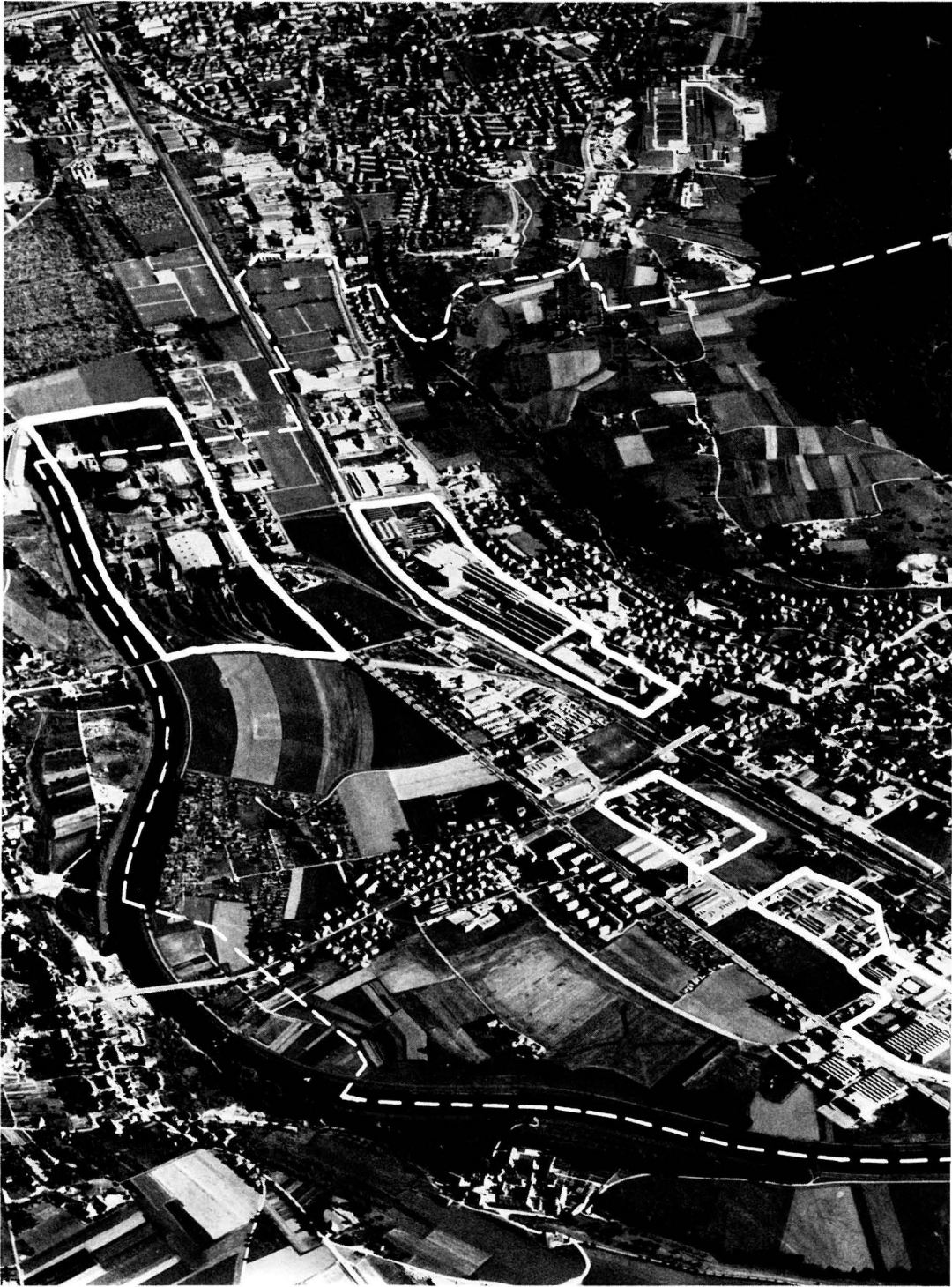
*Aluminium-Schweisswerk 1938*

*Archivbild Vereinigung für Heimatkunde*



*1. Aluminiumtank 1908*

*Archivbild ASS*



*Schlieren am 24. 9. 1967*



Foto SWISSAIR Negativ 67-8588

## Schweizerische Wagonsfabrik Schlieren, A.-G.

### Städtische Strassenbahn Bern

Spur . . . . .	1000 mm
Länge inklusive Puffer . . . . .	8300 „
Radstand total . . . . .	2000 „
Maximale Breite . . . . .	2000 „
Plätze pro Wagen 1. Cl., 2. Cl., 3. Cl. . . . .	
16 . . . . .	
Plattform 18 . . . . .	Total 34
Tara mit elektrischer Ausrüstung . . . . .	8900 kg
Tara ohne elektrische Ausrüstung . . . . .	6863 kg

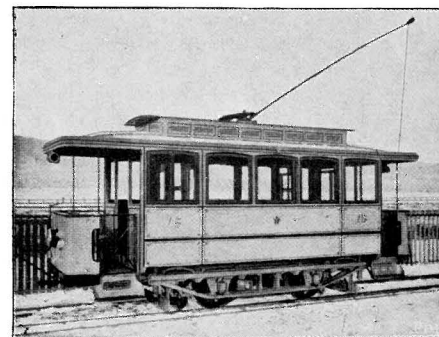
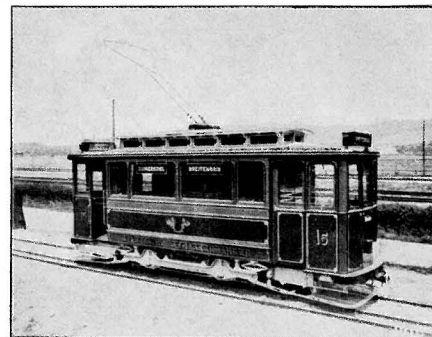


### Strassenbahn Twer (Russland)

Spur . . . . .	1000 mm
Länge inklusive Puffer . . . . .	7800 „
Radstand total . . . . .	2000 „
Maximale Breite . . . . .	2100 „
Plätze pro Wagen 1. Cl., 2. Cl., 3. Cl., . . . . .	
22 . . . . .	
Plattform 21 . . . . .	Total 43
Tara mit elektrischer Ausrüstung . . . . .	8540 kg
Tara ohne elektrische Ausrüstung . . . . .	5782 kg

S. 68

## Schweizerische Wagonsfabrik Schlieren, A.-G.



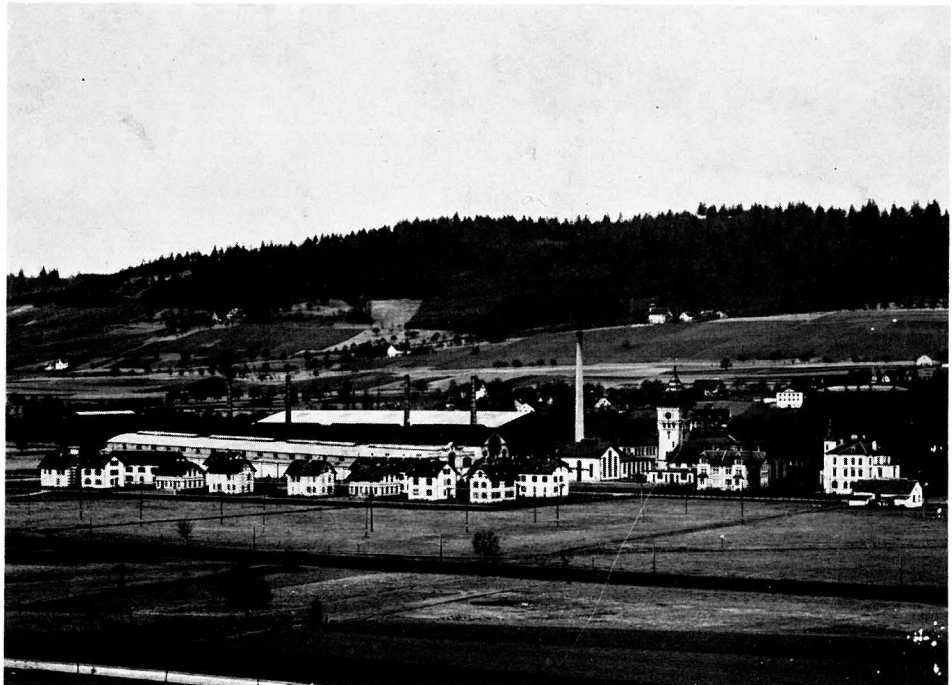
S. 69





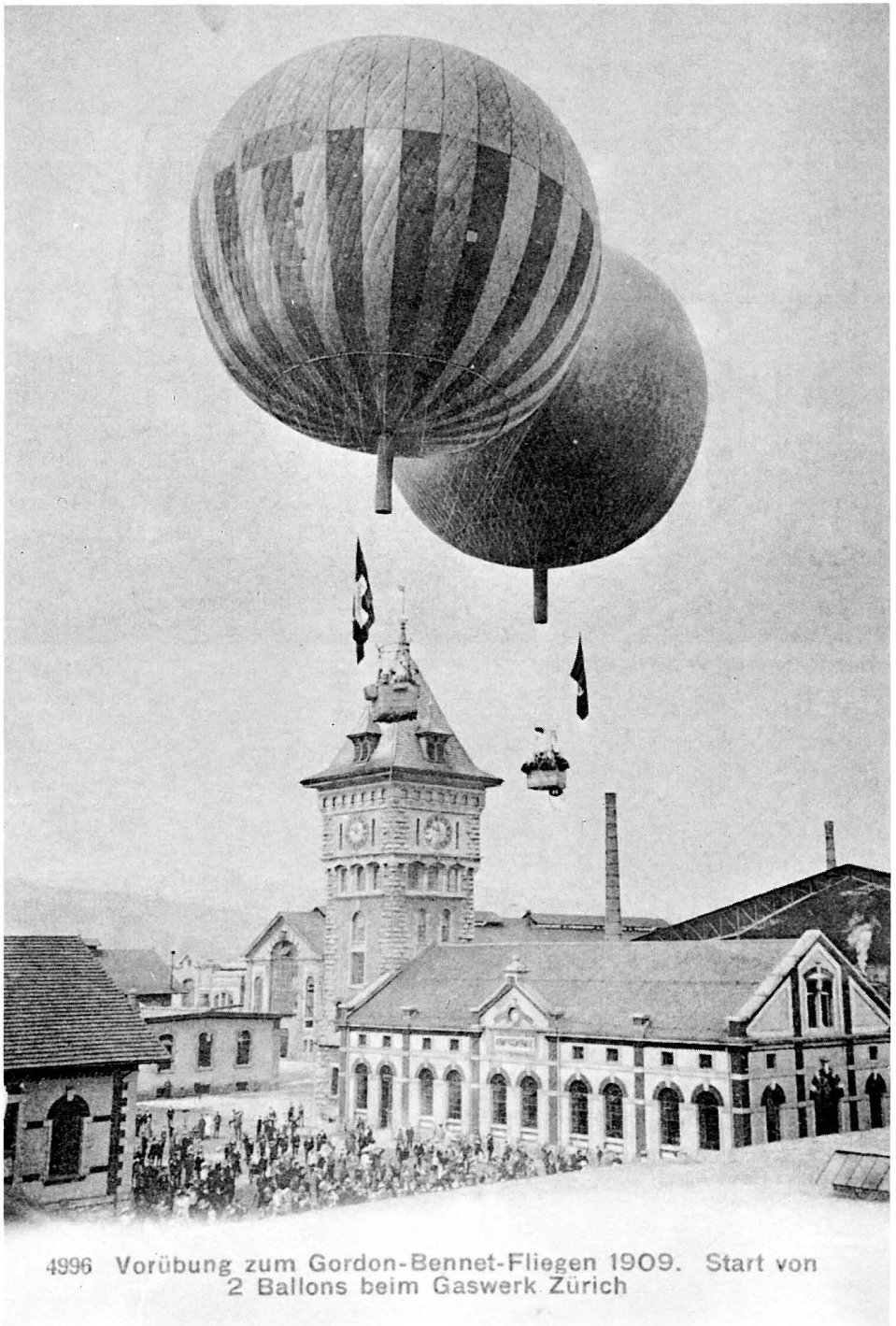
*Neuer Vorortszug für SBB, Modell 1974*

*Foto SWS*



*Gaswerk um 1900*

*Archivbild Vereinigung für Heimatkunde*



4996 Vorübung zum Gordon-Bennet-Fliegen 1909. Start von  
2 Ballons beim Gaswerk Zürich

*Vorübung zum Gordon-Bennet-Fliegen 1909  
Start beim Gaswerk*

*Postkarte im Staats-  
archiv Zürich*

## 2. Die Produktion

### Der Horizontaltransport

Als 1899 aus der Firma Geissberger die Wagonsfabrik Schlieren entstand und neben der Herstellung von Pferdefuhrwerken auch die Fabrikation von «Wagen für Normal- und andere Bahnen» aufnahm, begann in den Städten das elektrische Tram als öffentliches Verkehrsmittel einen mächtigen Aufschwung zu nehmen. 1888 verkehrte das erste elektrische Tram in der Schweiz auf der Strecke Vevey–Montreux–Chillon; 1894 wurde die erste Zürcher Tramlinie vom Bellevue zur Burgwies gebaut; 1900 erhielten bereits Schlieren, Dietikon und Weiningen durch die Limmattaler Strassenbahn eine Verbindung mit Zürich. Die ersten Aufträge für das junge Unternehmen kamen denn auch von den Strassenbahngesellschaften in Zürich, Bern und Lausanne sowie von etlichen Normal- und Schmalspurbahnen, u. a. von der Bremgarten–Dietikon-Bahn, der Stansstad–Engelberg-Bahn und der Rhätischen Bahn. Auch aus dem Ausland, aus Spanien, Italien und der Türkei, konnten Bestellungen gebucht werden. Ab 1903 zählten schliesslich auch die SBB zu den Kunden der Wagonsfabrik. Diese, die BLS sowie die inländischen Schmalspurbahnen und städtischen Verkehrsbetriebe stellen den Hauptteil der Aufträge.

Die Vielzahl und Verschiedenartigkeit der Anforderungen stellten das junge Unternehmen vor grosse technische Probleme, musste es doch in den ersten fünf Jahren seines Bestehens 150 verschiedene Wagentypen entwickeln: neben Motor- und Anhängewagen für den Personenbetrieb auch eine grosse Anzahl von Spezialwagen (Postwagen, Güter- und Gütermotorwagen, Zisternenwagen). Dennoch kam bereits 1906 der 1000. und nur drei Jahre später, 1909, der 2000. Waggon zur Auslieferung. 1941 konnte das Werk den 10 000. gelieferten Waggon feiern, und im Jubiläumsjahr 1974 stand die Produktion bei ca. 16 000 Waggons. Dabei spricht es für die Solidität der ersten Konstruktionen, dass ein 1902 gelieferter Schmalspurwagen immer noch für die Compagnie des Transports en Commun de Neuchâtel et Environs (TN) seinen Dienst versieht. Nach dem 1. Weltkrieg jedoch wurde die grosse Typenzahl reduziert, und die Produktion konzentrierte sich auf den Bau von Personenwagen, Schlaf- und Speisewagen, wovon viele für den internationalen Verkehr gemäss RIC-Normen (Regolamento Internazionale Carozze).

Beachtung verdient aber neben der quantitativen vor allem die qualitative Leistung: In den ersten drei Jahrzehnten unseres Jahrhunderts hatte die SWS einen erheblichen Anteil an dem Ersatz der ursprünglich zweiachsigen durch vierachsige Personenwagen, die auch bei steigenden Fahrgeschwindigkeiten zu einem ruhigen Lauf und angemessenem Fahrkomfort beitragen. Um 1925 begann die Wagonsfabrik im Auftrag der SBB, die bisherige Holzbauweise der Eisenbahnwaggons durch eine solche aus Stahl zu ersetzen. Das hohe Gewicht dieser Stahlwaggons (bis 46 t) führte jedoch bei den vielen Bergstrecken der Schweiz dazu, dass pro Lokomotive weniger Wagen mitgeführt werden konnten, als dies bei geringerem Wagengewicht möglich gewesen wäre. Es ist das unbestrittene Verdienst der SWS-Konstrukteure, hier Abhilfe geschaffen zu haben. Entgegen der Meinung der Fachwelt, die hohe Wagengewichte im Interesse eines ruhigen, erschütterungsfreien Laufes für erforderlich hielt, konstruierten sie einen leichten Stahlwagen, dessen Laufeigenschaften bei einem Gewicht von 24–27 t diejenigen der

schweren Wagen noch übertrafen. Längere Züge, kürzere Fahrzeiten und eine dichtere Zugfolge hoben die Wirtschaftlichkeit des Bahnverkehrs. Das erstmals sichtbare Ergebnis dieser Leistung waren die von der SBB 1937 eingeführten, aus Schlieren-Leichtstahlwaggons zusammengestellten Städteschnellzüge. Diese verkürzten z. B. die Fahrzeit Zürich–Genf von 4 ½ auf 3 ½ Stunden und wurden wegen ihrer Geschwindigkeit und ihres Fahrkomforts von der Presse mit höchster Begeisterung gelobt. So schrieb z. B. das «Volksrecht» (Nr. 149 vom 29. Juni 1937): «Wir haben bisher nie und nirgends so etwas Sauberes, Elegantes und praktisch Ansprechendes an Wagenmaterial gesehen wie diese Leichtstahlwagen unserer SBB. Das Fahren in ihnen ist ein wahrer Genuss, und die Schönheit der Landschaft von Zürich bis Genf kann man in diesen Wagen mit ebensoviel ruhiger Gelassenheit als Bequemlichkeit geniessen.»

Einen wesentlichen Anteil an diesem Erfolg hatte das parallel dazu weiterentwickelte Schlieren-Drehgestell in Leichtbauweise. Die Vorteile dieser Bauart äussern sich im niedrigen Gewicht und grosser Sicherheit dank der neuartigen Rahmenkonstruktion, in einem erschütterungsarmen Lauf mit erheblich verringertem Fahrlärm und in einfacher, billiger Wartung. Nach Anpassung an die RIC-Normen seit dem 2. Weltkrieg werden Schlieren-Drehgestelle von einer Anzahl staatlicher Bahngesellschaften (u. a. denjenigen der Schweiz, Grossbritanniens, Österreichs, Belgiens, Spaniens, Indiens, Japans) sowie von der internationalen Schlafwagengesellschaft verwendet.

1956 begann die Entwicklung und der Bau von Leichtstahl-Einheitswagen in Elementbauweise, die sich vor allem bei Städteschnell- und Vorortszügen bewähren. Um die Jahreswende 1974/75 begann die Auslieferung der neuesten Konstruktion, des Schlafwagens T2S für den internationalen Verkehr, an verschiedene Bahngesellschaften.

Eine eigene Sparte des Horizontalverkehrs stellt das Auto dar. Es ist bemerkenswert, dass sich die Schweiz an dieser typischen Wachstumsindustrie der vergangenen Jahrzehnte kaum beteiligte. Zwar nahm die SWS verschiedene Anläufe, um sich in die Produktion von Autokarosserien einzuschalten, doch gelang ihr dies allein für den Bereich des öffentlichen Verkehrs, beim Auto- und Trolleybus, wo sie beachtliche Aufträge mehrerer städtischer Verkehrsgesellschaften, u. a. auch der VBZ, ausführen konnte. «Schlieren» hat aber mit dem Auto trotzdem seine Verbindungen: Es lieferte bereits in früheren Jahren an die SBB Autotransportzüge und zurzeit solche an die BLS, die am Lötschberg–Simplon als «Rollende Strasse» zum Einsatz kommen werden.

### *Der Vertikaltransport*

Wer eines der zahlreichen Hochhäuser betritt, die im Laufe des vergangenen Jahrzehnts in und um Zürich aus dem Boden geschossen sind, wird in vielen Aufzügen das Firmenschild «Schlieren» finden. Wenigstens ebensosehr wie als Waggonfabrik hat sich die SWS als Aufzugsfirma einen Namen gemacht.

Als während des 1. Weltkrieges infolge rückläufiger Investitionen die Aufträge der SBB und der Privatbahnen zurückgingen, hielt es die Geschäftsleitung für richtig, die Produktionsbasis zu erweitern. Auf die Initiative von Direktor Koch hin ergriff sie daher die Gelegenheit, 1917 die Aufzugsabteilung der Aufzüge- und Räderfabrik Seebach (ARSAG) zu erwerben. Die Übernahme der dem neuesten Stand der Technik entsprechenden ARSAG-Konstruktionen und -Fertigungseinrichtungen schuf die Voraussetzung für einen erfolgreichen Start des neuen Betriebszweiges. Die Solidität der ersten Schlie-

ren-Aufzüge manifestiert sich darin, dass verschiedene von ihnen, u. a. derjenige in der Zentralbibliothek Zürich, bis gegen 1970, also während rund 50 Jahren, in Betrieb standen.

Nachdem während einer Anlaufphase von etwa 11 Jahren Aufzüge entsprechend den ARSAG-Konstruktionen geliefert worden waren, begann ab 1928 die Entwicklung eigener Aufzugsstrukturen. Dabei wurden technische Neuerungen entwickelt, die für eine ganze Anzahl Probleme der Fördertechnik wie die Forderungen nach vielseitiger Verwendbarkeit, hoher Nutzlast, grosser Fahrgeschwindigkeit, genauem Anhalten, geräuschlosem und vibrationsfreiem Betrieb, eine immer bessere Lösung brachten. Dies wurde vor allem durch Verbesserungen beim Antrieb und bei der Steuerung erreicht. Bereits 1929 baute die SWS erstmals einen Aufzug, bei dem eine Feinabstellung die Haltegenauigkeit regelte. Seither entwickelte Antriebs- und Steuersysteme (es seien hier nur die Stichworte *Gearless*, Ward-Leonard-Antrieb, Monotron und Aconic genannt) erhöhen bei geräusch- und vibrationsarmer Fahrt die mögliche Geschwindigkeit bis auf 6 m/sec (erstmalig 1971 beim Aufzug des Aussichtsturmes «Die Nähnaedel» in Tampere/Finnland ausgeführt) und sichern dennoch unabhängig von der jeweils beförderten Nutzlast ein weiches, etagenbündiges Anhalten. Ausgeklügelte Steuerungen, die je nach Bedarf auf das günstigste Programm umgeschaltet werden können, sammeln die Fahrbefehle und bewirken ihre rationelle Erledigung. Bahnbrechende Konstruktionen der SWS bedeuteten in dieser Richtung 1952 der erste elektronisch regulierte Aufzug der Welt mit Variotron-Antrieb und 1959 die kontaktlose Aconic-Steuerung. Die Betriebssicherheit konnte durch wirksame Fangvorrichtungen, die bei Motorausfall oder Seilbruch in Funktion treten, sowie durch unfallsichere Türverriegelungen, die ein Abfahren der Kabine bei geöffneter Schachttüre verunmöglichen, wesentlich verbessert werden. Als die SUVA 1939 entsprechende Vorschriften erliess, hatten die SWS-Konstruktionen bereits ihre Bewährungsprobe hinter sich.

Neben repräsentativen Personenaufzügen, die höchsten Ansprüchen an Fahrkomfort, Geschwindigkeit und Ausstattung genügen müssen (als Beispiele seien genannt: der für die Brüsseler Weltausstellung von 1958 konstruierte Atomiumaufzug mit 5 m/sec Geschwindigkeit, die 1968 an das Hilton-Hotel in Kuwait gelieferten Personenaufzüge mit vollautomatischer Programmsteuerung, der bereits genannte Aufzug in der «Nähnaedel» von Tampere mit 120 m Förderhöhe), gewinnen mit der Zunahme der Wohnhochhäuser robuste, leicht zu bedienende, wenig störungsanfällige, sehr betriebssichere und dennoch preisgünstige Gebrauchsaufzüge an Bedeutung. Um 1960 herum brachte daher die SWS in dieser Kategorie den genormten und vorgefabrizierten *Econom*-Aufzug auf den Markt, der in mehreren Varianten nach Kabinengrössen, Nutzlast, Förderhöhen und Fahrgeschwindigkeiten (im Durchschnitt 1,0–1,2 m/sec) den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden kann. Im Rahmen des bereits erwähnten Konzernnormalprogramms wird dem Normaufzug für Wohnhäuser weitere Aufmerksamkeit geschenkt.

Nicht zu vergessen sind schliesslich noch die Lastenaufzüge. Sie stellen ausgesprochen hohe Konstruktionsansprüche, da bei ihnen sehr verschiedene Kundenwünsche erfüllt werden müssen: Bettenaufzüge für ein Spital werfen andere Probleme auf als Bauaufzüge für eine Grossbaustelle, Aktenaufzüge in einem Verwaltungsgebäude erfüllen andere Aufgaben als Palettenaufzüge in Fabriken und Brauereien, die den Vertikal-

transport mit Rollbahnen für den Horizontaltransport verbinden. Der Kreis der Kunden stellt der SWS auch hier wieder ein gutes Zeugnis aus: u. a. gehören dazu Brauereien in Zürich, Stuttgart und Duisburg sowie chemische Grossfabriken in Basel, Ludwigshafen und Antwerpen.

Beim Lastentransport geht die Tendenz zur automatisierten Fördertechnik, die dem Personal schwere und umständliche Arbeiten erspart. Die SWS arbeitet in dieser Sparte nach zwei Richtungen: Für Lasten bis zu 500 kg sollen automatischer Horizontal- und automatischer Vertikaltransport miteinander kombiniert werden, und Kleintransporte bis zu 25 kg sollen vollautomatisch und unabhängig von Raum und Zeit «spontan» veranlasst werden können. Sowohl Spitäler wie auch die chemische Industrie zeigen lebhaftes Interesse für diese neuen Möglichkeiten.

1936 wurde der Vertikaltransport um die Rolltreppe ausgebaut. Allerdings lief die Produktion von Schliereneigenen Konstruktionen erst nach dem 2. Weltkrieg richtig an. Dann aber kamen bedeutende Aufträge vor allem aus den Niederlanden und Skandinavien, aber auch aus aussereuropäischen Gebieten wie dem amerikanischen Kontinent, aus dem Mittleren und dem Fernen Osten. Rolltreppe- und Aufzugsmonteur wissen manche Anekdote zu erzählen von den Montageproblemen in Gegenden, in denen oft die einfachsten Werkzeuge und Hilfsvorrichtungen fehlen. So musste 1974 im Sultanat Brunei auf Borneo eine Rolltreppe mit Flaschenzügen montiert werden, die nur ein Drittel der erforderlichen Tragkraft besaßen und deren Bremsen defekt waren.

### *Der Lufttransport*

Zeitweise schien sich in der SWS auch eine kräftige Beteiligung am Flugzeugbau anzubahnen, doch blieb dieser Produktionszweig immer auf eine Randposition innerhalb der Gesamtproduktion beschränkt. Höhepunkte waren dabei naturgemäss die beiden Weltkriege: sowohl 1918 wie auch 1936 wurde die Anregung zum Flugzeugbau von den verantwortlichen Armeedienststellen an die SWS herangetragen. Es illustriert die rasante Entwicklung im Flugzeugbau, dass 1918 zwei Konstrukteure, ein Betriebsleiter und eine Handvoll Arbeiter in 5 Monaten ein nach damaligen Begriffen modernes Kampfflugzeug erbauen konnten. Als sich 1936 in Erwartung des 2. Weltkrieges der Schweiz wieder das Problem der Beschaffung von Militärflugzeugen stellte, konnte deren Bau nur noch eine Gemeinschaftsarbeit mehrerer Firmen sein, und der SWS fiel daher nur noch die Ausführung von Teilen zu. Dabei blieb es, soweit sich die Firma überhaupt am Flugzeugbau beteiligte, bis heute.

### *3. Die «Wagi», ihre Mitarbeiter und die Gemeinde Schlieren*

Das Gelände der Wagonsfabrik dehnt sich als geschlossenes Areal von 11,4 ha Grösse von der Graben- bis zur Gasometerstrasse und bedeckt somit fast 2% des gesamten Gemeindegebietes. Schon rein optisch zeigt sich somit die «Wagi» als das neben dem Gaswerk bedeutendste in Schlieren ansässige Unternehmen. Ein Blick in die Statistik bestätigt diesen Augenschein: 1974 fanden 625 Schlieremer, also etwa 10% der in der Gemeinde ansässigen Arbeitnehmer, ihren Arbeitsplatz in der SWS. Rechnet man die Familienangehörigen hinzu, so ergibt sich für etwa 1500–1600 Schlieremer, ungefähr

ein Achtel der derzeitigen Wohnbevölkerung, die Wagonsfabrik als materielle Existenzgrundlage. Insgesamt zählt das Werk in Schlieren gegenwärtig rund 1820 Mitarbeiter und stellt damit etwa ein Viertel der in Schlieren angebotenen Arbeitsplätze.

Ein Unternehmen dieser Grösse ohne gut ausgebaute Sozialeinrichtungen wäre heute undenkbar. Als im Jahre 1900, also noch vor dem Ausscheiden des Geissbergerschen Anteils, eine Gruppe initiativer Arbeiter die jetzt etwa 2000 Mitglieder zählende Betriebskrankenkasse gründete, war deren Förderung durch die Betriebsleitung keineswegs selbstverständlich. Weitere Versicherungswerke folgten: bereits 1909 eine «Arbeiterhülfskasse» und bald nach dem ersten Weltkrieg Alters- und Todesfallversicherungen für Arbeiter und Angestellte, aus denen sich die heutigen Pensionskassen entwickelten. Verpflegungsmöglichkeiten wurden erstmals 1901 in einer Speisesaal angeboten; seit 1917 fällt diese Aufgabe dem Personalrestaurant «Löwen» an der Ecke Zürcher-/Grabenstrasse zu. Als Bindeglied zwischen der Geschäftsleitung und dem Personal bestehen seit 1909 die Arbeiterkommission (jetzt Betriebskommission) und seit 1918 die Angestellten-Vereinigung. Durch ihren Einsatz konnte mit der Geschäftsleitung die Mitwirkung der Arbeiter und Angestellten im Betrieb vereinbart werden, die in der kommenden Zeit verwirklicht werden soll. Mit dem Bau und Erwerb von eigenen Wohnungen begann die Wagonsfabrik bereits 1907, doch liegt der Schwerpunkt des betrieblichen Wohnungsbaues in den sechziger Jahren, als u. a. die beiden Hochhäuser zwischen der Allmend- und der Bäckerstrasse entstanden. Rund 50% der Schlieremer Wagi-Mitarbeiter leben in einer der 308 firmeneigenen Wohnungen. Weitere 49 Wohnungen besitzt die SWS in Dietikon und Weiningen.

Im 1910/11 erbauten Wohnhaus an der Zürcherstrasse 11/Grabenstrasse 12 wurden allerdings, um den Bedürfnissen der stark expandierenden Gemeinde Rechnung zu tragen (1900 hatte Schlieren 1670, 1910 aber 2675 Einwohner), sofort einige Parterreräume als Gemeindebüros reserviert. Seit 1938 mietet die Gemeindeverwaltung das ganze Haus. Es vermag allerdings die Platzanforderungen einer 14 000-Einwohner-Gemeinde längst nicht mehr zu befriedigen. Weiter beteiligte sich die «Wagi» an der Erstellung des Schwimmbades im Moos, indem sie der Gemeinde 1947 das dafür benötigte Grundstück schenkte; und 1969 wirkte sie mit Kanton und Gemeinde zusammen beim Bau der Personenunterführung, die bei der Bushaltestelle «Wagonsfabrik» ein gefahrloses Querens der Zürcherstrasse ermöglicht. Auch persönlich waren leitende Angestellte der SWS der Gemeinde im öffentlichen und privaten Leben verbunden, so u. a. der 1944 verstorbene Direktor Josef Koch als Präsident des Gemeindevereins, als Mitglied der Schulpflege und Freund des Männerchores. Ferner entstammen seit 1919 mehrere Gemeinderäte, u. a. Friedrich Steinmann, Otto Wild, Hans Baumann und gegenwärtig Robert Binz der SWS-Belegschaft. Nicht umsonst identifiziert sich die «Wagi» mit dem Namen «Schlieren» als Firmenbezeichnung.

*Ursula Fortuna*



## Aluminium-Schweisswerk AG Schlieren

Viele Firmennamen aus Schlieren sind weit über die Grenzen unserer Gemeinde, ja sogar über diejenigen der Schweiz hinaus bekannt. So führt u. a. die Wagonsfabrik den Namen «Schlieren» im Briefkopf, das Gaswerk Schlieren bildet das Zentrum der Gasversorgung für die Ostschweiz, die Färberei Schlieren AG gehört zu den bedeutendsten schweizerischen Betrieben ihrer Branche und «Geistlich-Leim» ist ein häufig benutzter alltäglicher Gebrauchsgegenstand. Nicht zuletzt ist auch die ASS zu nennen, die Aluminium Schweisswerk AG Schlieren, der der vorliegende Beitrag gewidmet ist.

Das charakteristische Signet der ASS trifft man vielfach beim Durchblättern von Zeitungen und vor allem von Fachzeitschriften an, und sicher sind auch schon Sie als aufmerksamer Automobilist oder als gewöhnlicher Fussgänger einem Öl-Tanklastenzug begegnet, an dem Ihnen das ASS-Signet auffiel. Es könnte aber auch eine appetitlichere Flüssigkeit gewesen sein, die da transportiert wurde – etwa Milch aus dem Amt oder aus den Berggebieten auf dem Weg zum städtischen Konsumenten. Vielleicht haben Sie schon als Gast in einem Restaurant just in dem Moment einen Blick in den Hof getan, als der Nachschub an Bier oder Wein eintraf, und die vertrauten Holzfässer vermisst – heute wird das köstliche Nass in Aluminium-Behältern mit dem ASS-Signet geliefert.

Doch nun zur Geschichte der ASS: Sie reicht zurück bis 1907, als die «AG für autogene Schweissung» in Zürich entstand. 1908 wurde der erste autogen geschweisste Aluminiumtank der Welt erstellt. Es war ein 3000-Liter-Bierlagertank, der 50 Jahre lang in einer schweizerischen Brauerei in Betrieb stand. Anlässlich des fünfzigjährigen Jubiläums der ASS wurde er der Firma, immer noch in einwandfreiem Zustand, als historisches Objekt geschenkt und fand vor dem Verwaltungsgebäude seine dauernde Aufstellung (siehe Foto). Als eigentliches Gründungsjahr gilt jedoch 1910, in dem Max Doelly die Einzelfirma Aluminium Schweisswerk Schlieren ins Leben rief. Bereits 1915 starb Doelly jedoch und hinterliess das durch die Grenzbesetzung des 1. Weltkrieges ohnehin personell verwaiste Werk in einer kritischen Lage. Ein Jahr später, 1916, wurde es von der Verwaltung der AG für autogene Schweissung übernommen und besteht seither in der heutigen Form als «Aluminium Schweisswerk AG Schlieren». Bereits 1910 etablierte sich das Unternehmen im Nordwesten der Gemeinde, wo es heute mit seinen modernen Hallen und Bürogebäuden eine stattliche Fläche beansprucht. Bei der Gründung zählte das Werk, das gegenwärtig rund 200 Personen beschäftigt, 14 Mitarbeiter.

Von Anfang an umfasste das Fabrikationsprogramm den Bau von Grossapparaten und Behältern in korrosionsbeständigem Spezialmaterial, d. h. vornehmlich in Aluminium und dessen Legierungen. Das Volumen der Behälter reicht von der bekannten Milch-



transportkanne à 40 Liter bis zu riesigen Stehtanks, die 750 000 Liter zu fassen vermögen. Seit dem 1. Weltkrieg hat der Behälterbau enorme Fortschritte gemacht. Einen wichtigen Beitrag dazu stellte die Milchtransportkanne athermisch vergüteter Aluminiumlegierung, dem Anticorodal, dar, die von der ASS als erster Firma der Welt 1928 auf den Markt gebracht wurde. Sie hat sich bezüglich Lebensdauer und Hygiene sowie grosser Wirtschaftlichkeit ausserordentlich bewährt und ist auf dem Weltmarkt immer noch als Spitzenprodukt anerkannt. In den dreissiger Jahren schritt man aufgrund der guten Erfahrungen mit der Anticorodalkanne zur Fabrikation von Transportfässern – vorerst für Bier, später auch für Wein, Most und hochprozentige Alkohole. Erwähnenswert ist, dass die Schweizer Brauereien vollständig von den Holzfässern abgekommen sind und vorwiegend Schlieremer ASS-Anticorodalfässer verwenden. In der Folge entwickelte sich auch der Bau von Brauereitanks sehr erfolgreich, so dass die Firma Serien von Tanks bis zu 43 000 Liter Inhalt nach Afrika, Malaya und in viele europäische Staaten liefern konnte.

Unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg entwickelte die ASS aufgrund ausgedehnter material- und schweisstechnischer Untersuchungen moderne Transportzisternen aus Aluminium, welche insbesondere für den Vertrieb flüssiger Brennstoffe sowie den Transport von Milch, Getränken, Chemikalien, Schüttgütern, verflüssigten Gasen usw. eingesetzt werden. Dank der Gewichtseinsparung durch das leichtere Material gelang es, auf dem schweizerischen Markt die herkömmliche Bauart in Stahlblech fast vollständig zu verdrängen und auch im Ausland der Entwicklung dieselbe Richtung zu weisen.

Gewissermassen als Krönung der ersten fünfzig Jahre ihrer Pioniertätigkeit konnte die ASS 1960 das zentrale Stück des ersten schweizerischen Atomreaktors in Würenlingen liefern. Der zur Aufnahme der Uranbrennstoffe und des schweren Wassers dienende Reaktor stellt in Bezug auf die Fertigungstechnik, speziell das Schweißen, eine Spitzenleistung dar.

Als Grundmaterial bezieht die ASS von den Zulieferwerken Bleche, Rohre, Profile, Press- und Gussstücke und verarbeitet sie durch Zuschneiden, Kalt- und Warmverformen sowie Zusammenschweißen zum Fertigprodukt. Eine Spezialabteilung für Oberflächenbehandlung versieht Behälter aus Stahl oder Aluminium, welche der Einwirkung besonders aggressiver Stoffe ausgesetzt sind, mit säurefesten Schutzüberzügen auf Kunstharzbasis, sogenannten Plastic-Emailen. Ferner besitzt das Werk eine sehr leistungsfähige Abteilung für die elektrochemische Oberflächenveredlung (Eloxierung und elektrolytisches Glänzen von CrNi-Stählen).

Die Bedeutung der ASS und die Vielseitigkeit ihrer Produktion zeigt sich nicht zuletzt an den Branchen, die sie mit ihren Erzeugnissen beliefert: Ein sicherer Abnehmer war immer die Getränkeindustrie: Für diese wurden Bier-, Most- und Spirituosentanks sowie Gärbottiche und Transportfässer aller Grössen gebaut. Die Milch- und Lebensmittelindustrie benötigt Molkereitanks, Bassins, Transportkannen usw. Ein ebenso wichtiger Kunde ist auch die chemische Industrie. In diesen Branchen wurden vorwiegend Behälter und Apparate aus Chromnickelstahl (CrNi-Stähle), auch Niro-Stähle genannt, verwendet. Dass die ASS auch dieses Material seit den 50er Jahren fast ebensoviel wie Aluminium verwendet, ist nicht überall bekannt, denn der Firmenname deutet in keiner Weise darauf hin. Das Transportgewerbe braucht Container, Auto- und Bahntransporttanks für Benzin-, Heizöl-, Wein-, Chemikalien- und Zementtransporte. Zu den neue-

sten Fabrikationsgebieten gehören Reaktortanks, Schwerwassertanks, Wärmeaustauscher usw. für die Nuklear- und Tieftemperaturtechnik.

Selbstverständlich reichten angesichts des sich erweiternden Produktionsprogrammes die ursprünglichen Werkanlagen mit der Zeit nicht mehr aus und mussten fortlaufend um neue Räumlichkeiten und Produktionsanlagen erweitert werden.

Aufgrund ihrer Konstruktionsleistungen, der Qualität ihrer Produkte und ihrer Geschäftsverbindungen kann also die ASS als namhaftes Unternehmen auf dem Gebiet des hochentwickelten schweizerischen Behälter- und Grossapparatebaues in Aluminium und Niro-Stählen gelten, und es steht zu erwarten, dass sie ihre Marktposition und ihre Bedeutung für Schlieren weiterhin behält.

*Hans Bachmann*



## Färberei Schlieren AG

### *Die Entstehung der Färberei – ein Stück zürcherischer Textilgeschichte*

Eines der grössten und bedeutendsten Unternehmen der Färbereiindustrie in der Schweiz ist die Färberei Schlieren AG. Diese Firma ging direkt und indirekt aus drei alten Zürcher Fabrikationsbetrieben hervor, deren Entwicklungsgeschichte zugleich die Vorgeschichte des Schlieremer Betriebes darstellt.

Die älteste Stammfirma, Johannes Meyer & Co, ist aus einer der ersten Färbereien in Zürich, der Färberei Zeller im Niederdorf, hervorgegangen. Da die Zeller diesen Industriezweig Zürichs zu grosser Blüte brachten, verdienen sie als Pioniere auf diesem Gebiet besondere Erwähnung.

Seit 1681 betrieb als erster dieser alten Zürcherfamilie Jakob-Christoph Zeller eine Färberei im sogenannten Bierhaus (heute Niederdorfstrasse 48). Dessen Nachfolger war sein Sohn Heinrich. Von den vier Söhnen Heinrichs setzte Hans Ulrich das Gewerbe fort. Um sich, da er kinderlos war, die Nachfolge zu sichern, nahm er die Söhne seines Bruders Jakob-Christoph zu sich in die Lehre. So wurden Johann-Heinrich und Hans-Rudolf zu ausgebildeten Färbern. In Frankreich war damals eben die neue Methode der Krapp- oder Türkischrotfärberei aufgekommen. Im Jahre 1766 hatte Jean Alhen als erster in Avignon Krapp (Wurzel der Färberröte) angepflanzt. Endlich konnten mit dem Alizarin (der in der Krappwurzel enthaltene Farbstoff) schöne neue Farben im Rotton hergestellt werden. Seit 1868 ist es möglich, diesen einzigartigen Farbstoff auch künstlich herzustellen. Das Rotfärbeverfahren mit Alizarin war natürlich ein Geheimnis, das durch Ausländer nur schwer gelüftet werden konnte. Johann-Heinrich Zeller gelang dieses Kunststück, indem er 1769 in St. Nicolas du Port bei Nancy eine Rotfärberei einrichten half. Bald danach ging er daran, das Gelernte in Zürich zu verwerten. Auf sein Geheiss lernte auch sein jüngerer Bruder Hans-Rudolf in Nîmes das neue Färbeverfahren. Schon 1784 gründeten die Brüder im «Unteren Drahtschmidli» eine Türkischrotfärberei. Dieses Unternehmen erwies sich für unser Land als sehr bedeutend, waren doch die Toggenburger Buntweber, die bisher ihre Garne in Frankreich einfärben lassen mussten, froh, nun geschickte Färber in der Nähe zu wissen.

1801 konnte zusätzlich die Rahn'sche Färberei mit Walke (Anlage zur Tuchveredlung) in der Walche zum bestehenden Betrieb im Drahtschmidli gekauft werden. Bis im Jahre 1874 waren Johann-Ferdinand Zeller aus Erbfolge mit seinem Neffen Heinrich-Salomon Hirzel sowie Johann-Jakob-Albert Fierz im Bierhaus an der Niederdorfstrasse tätig. Der letztere gründete darauf 1875 an der Limmatstrasse 152 eine eigene Färberei. Nach dem Tode von Albert Fierz übernahm Johannes Meyer-Tanner im Jahre 1892 das Fierz'sche Unternehmen. 1921 erfolgte die Namensänderung in Johannes

Meyer & Co. Diese Firma wurde 1927 von der Färberei Schlieren AG übernommen. Bereits 1925, also zwei Jahre früher, wurde die Seidenfärberei Steiger & Co. an der Was-serwerkstrasse 9 in Zürich der Färberei Schlieren AG einverleibt. Die 67 Jahre alte Firma war vom Färber und Garnhändler Carl Seelig gegründet worden. Nach einem aufge-hobenen Konkursverfahren hiess die neue Firmenbezeichnung Carl Seelig & Sohn. 1896 erfolgte die Übernahme des ganzen Betriebes mit samt den Liegenschaften durch Carl Seelig jun. Von 1907 bis 1925 bestand diese Seidenfärberei unter dem Namen Steiger & Co. Carl Seelig schied als Kommanditär bereits 1924 zufolge Tod aus der Gesellschaft aus.

Die Entwicklung der letzten Stammfirma der Färberei Schlieren AG, die erst seit 1927 unter ihrem jetzigen Namen besteht, lässt sich beinahe lückenlos verfolgen. So wird die Ursprungsfirma, die ehemalige Seidenfärberei Hans-Kaspar Koch in den Seidenhöfen schon 1812 in den Lagerbüchern der städtischen Gebäudeversicherung genannt. Mit dem Jahre 1846 waren die Söhne des Gründers, Jakob-Friedrich und Ernst Koch durch Erbfolge Besitzer der Koch'schen Liegenschaften in den Seidenhöfen geworden. Sie be-tätigten sich weiterhin in der Seidenfärberei unter der bisherigen Firmenbezeichnung «Hans Caspar Koch in der Farb». Nach dem Ableben von Ernst Koch-Finsler im Jahre 1883, der lange Jahre alleiniger Inhaber der Koch'schen Seidenfärberei gewesen war, bildete 1884 der bisherige Prokurist derselben, Gerold Ludwig Angst-Schiegg, mit Heinrich Meyer zwecks Weiterführung der Seidenfärberei in den Seidenhöfen die Kollektivgesellschaft Angst und Meyer. Diese erlosch am 16. April 1894; die ehemaligen Koch'schen Liegenschaften wurden von der Baufirma Fietz & Leuthold erworben und 1899 abgetragen. Am 16. April 1894, also gleichzeitig mit dem Erlöschen der Firma Angst und Meyer, teilte die 1883 gegründete Färberei und chemische Wäscherei Fer-dinand Steinhauser durch Eintrag im Amtsblatt mit, dass sie die Seidenfärberei dieser Firma übernommen habe und ihr Domizil sich an der Lessingstrasse 5 in Zürich 2 be-finde.

1899 wurde die Firma Ferdinand Steinhauser, deren Inhaber seit 1889 Ferdinand Steinhauser jun. war, liquidiert und die Liegenschaft samt Färberei von J. Baumann und Dr. A. Müller übernommen. Ab 1905 kam ein Färbereibetrieb in Schlieren hinzu. 1909 erfolgte die Umwandlung der bisherigen Kollektivgesellschaft in die Aktiengesellschaft «Baumann und Dr. Müller AG».

Am 28. März 1917 jedoch gesellte sich Willi Roeder zu J. Baumann, um die Firma erneut als Kollektivgesellschaft weiterzubetreiben. Aber bereits am 18. Juni des gleichen Jahres wurde der Betrieb wiederum als Aktiengesellschaft organisiert und nannte sich jetzt «Baumann & Roeder AG Seidenfärbereien in Zürich 2 und in Schlieren». Dabei blieb es aber nur etwa 8 Monate. Am 9. Februar 1918 spaltete sich das Unternehmen in zwei Tochterfirmen: in die «Baumann & Roeder AG Zürich» und die «Baumann & Roeder Stückfärberei AG» mit Sitz in Schlieren. Der letzteren wurden laut Beschluss der ausserordentlichen Generalversammlung der Mutterfirma das bisher von dieser in Schlieren betriebene Färbereigeschäft mit sämtlichen Liegenschaften, Maschinen, Uten-silien, Vorräten usw. verkauft. Damit kam also die «Färbi» offiziell nach Schlieren.

1925 wurden die beiden getrennten Firmen unter der Firma Baumann & Roeder AG Zürich, wieder vereinigt und als weiteres Verwaltungsratsmitglied Otto Steiger, der bisherige Inhaber der 1925 eingegangenen Färberei Steiger & Co in Zürich 6, gewählt.

Im folgenden Jahr wurde anstelle des verstorbenen Otto Steiger Marcel Walter Müller, der jetzige Direktor und Präsident des Verwaltungsrates, in den Verwaltungsrat gewählt. In der Generalversammlung vom 8. November 1927 beschlossen die Aktionäre der Baumann & Roeder AG, Zürich, die Erhöhung des bisherigen Aktienkapitals von Fr. 1 650 000.— auf Fr. 2 000 000.—. Gleichzeitig, sowie durch den Beschluss der Generalversammlung vom 5. Dezember 1927, wurden neue Statuten festgelegt, wonach die bisherige Firma Baumann & Roeder AG die heutige Firmenbezeichnung Färberei Schlieren AG. (vormals Baumann & Roeder AG und Johannes Meyer & Co) Stückfärberei seidener und halbseidener Gewebe in Schlieren, mit Sitz in Zürich, erhielt. Geschäftslokal: Limmatstrasse 152 in Zürich 5. In den Verwaltungsrat dieser neugebildeten Firma wurde Johannes Meyer-Burckhardt neu gewählt, dessen Stückfärberei an der Limmatstrasse 152 in Zürich 5 gemäss Vertrag vom 8. November 1927 von der nunmehrigen Färberei Schlieren AG übernommen worden war.

### *Das Färben von Natur- und Chemiefaserstoffen*

Noch heute ist die Färberei Schlieren AG eine Stückfärberei; eine Stückfärberei deshalb, weil hier nur gewebte Stoffstücke, nicht aber Wirkwaren veredelt werden. Der Gegensatz dazu wäre eine Stranggarn-Kammzug- oder Spinnkuchenfärberei, wo nur lose Materialien oder bereits gesponnene Garne verarbeitet werden. Die Färberei Schlieren AG ist ein Lohnunternehmen, das ausschliesslich Arbeiten für Dritte ausführt.

Bewegte Jahre wurden vom noch jetzt tätigen Direktor Marcel Walter Müller erfolgreich gemeistert. Sorgfältige Kalkulation, kaufmännisches Wissen sowie zielstrebig autoritäre Geschäftsführung sind seit je her seine Maxime. Trotz aller Umsicht blieb auch die «Färberei» nicht von weniger guten Jahren verschont. Um schwierige Geschäftsjahre für die Zukunft zu entschärfen, gliederte sie sich im Laufe der Kriegs- und Nachkriegszeit eine Kunststoffabteilung an. Diese wiederum ist aufgeteilt in den Sektor für die Herstellung von Kunststoffrohren, Profilen und dergleichen für die technische Industrie sowie in den Sektor für beschichtete Gewebe, der «gummierte» Stoffe für Regenbekleidung und Blachen produziert.

Nun zurück zur Hauptbeschäftigung, dem Färben, beziehungsweise der Stückeveredelung! Waren es in den ersten Jahren der Färberei Schlieren AG ausschliesslich seidene oder halbseidene Stoffe, die veredelt wurden, befasste man sich in den Dreissiger-Vierziger-Fünfzigerjahren nun auch mit Kunstseide, Woll- und Baumwollgeweben; letztere speziell in Form von Imitatpopeline. Synthetische Stoffe (Nylon, Terylene, Orlon und andere mehr) folgten bald danach. Diese neuen Gewebarten bedürfen einer anderen Behandlung als die herkömmlichen Stoffe. Auch sind anstelle von pflanzlichen Farbstoffen, die im letzten Jahrhundert noch gebräuchlich waren, als Ergebnis wissenschaftlicher Forschung künstliche Farbstoffe auf den Markt gekommen, ebenso Textilhilfsmittel zum Waschen (Vorbehandeln) und Appretieren. Die Fabrikation lief in den Nachkriegsjahren auf vollen Touren. Bedingt durch den jahrelangen Konsumverzicht während der Krisenjahre 1930–1936 und im 2. Weltkrieg herrschte ein gewaltiger Kaufsog, was auch für die Färberei Schlieren AG Arbeit und Verdienst bedeutete. Beschäftigte sie in der Krisenzeit ungefähr 300 Angestellte, so steigerte sich die Arbeitnehmerzahl in den fünfziger Jahren erheblich. In diese Zeit fallen auch wesentliche bauliche Veränderungen, unter anderem wurde die alte Schwarzfärberei abgerissen und ein neues

Kesselhaus gebaut. Veraltete Färbeaggregate wurden durch neuartige ersetzt. Auch in personeller Hinsicht sind im Laufe der Jahrzehnte Änderungen eingetreten. Wenn früher fast ausschliesslich die Färber mit ihren «Gesellen» die Aggregate bedienten und die Färbepartien nüancierten, so bleibt das Erstellen der Rezepte und das Nüancieren heute speziell den Meistern vorbehalten.

Leider wird der sehr interessante und vielseitige Beruf des Färbers nur noch von wenigen erlernt. Neue Rezepturen werden im Labor hergestellt. Damit sind die Laboranten der textilkoloristischen Richtung in ein bis dahin zum Färber gehörendes Arbeitsgebiet eingedrungen. Trotzdem sind den langjährigen Färbimitarbeitern der «Schwarz-Huber» und der «Weiss-Böhm», beides Färber, die nur diese Färbungen machten, ein Begriff.

Zu einer Färberei gehört auch Wasser, viel Wasser! Vielleicht sind die grossen Grundwasservorkommen ein Grund, warum die Färberei Schlieren AG hier ansässig ist. Die Färberei besitzt zwei eigene Grundwasserfassungen. In einer leistungsfähigen Aufbereitungsanlage wird das Rohwasser enthärtet, das heisst, für das Kesselhaus sowie für die Färberei und die übrigen Abteilungen aufbereitet.

Die letzten Dezennien brachten in der Chemie so grosse Fortschritte, dass fast Jahr für Jahr neue Färbehilfsmittel zur Verfügung standen. Parallel dazu kamen neue Gewebearten und wiederum neue Färbeaggregate. Alles in allem die hektischste in der Textilindustrie je erlebte Zeitspanne. Die Vergrösserung des herkömmlichen Fasersortiments von Wolle, Baumwolle, Seide, Kunstseide und Viskose schloss nun auch Polyamidfasern, Polyesterfasern, Polyacrylfasern und Modacrylfasern ein. Die Vielfalt wurde noch erweitert durch alle möglichen Mischungen zur Verbilligung des Stoffes, zur Erhöhung der Gebrauchstüchtigkeit und zum Erzielen spezieller Effekte. Jede der verschiedenen Gewebearten verlangt ihre eigene Behandlung. Die ganze Färberei verkompliziert sich noch um ein Mehrfaches, wenn wir an die geforderten Echtheiten denken. An die gefärbten Gewebe werden Anforderungen auf Farbentreue, Lichtbeständigkeit, Wettereinflüsse, Waschbarkeit, Waschechtheit, Schweissechtheit, Beständigkeit gegen gechlortes Wasser, Bügel-, Reib- und Walkechtheit und noch viele andere Echtheiten mehr gestellt.

Nun noch in Kürze etwas zum allgemeinen Gewebeerledungs- und Färbeprozess in der Färberei. Gewebe müssen in jedem Fall für das Färben vorbereitet werden. Dies geschieht einerseits durch Absengen (Abbrennen) von vorstehenden Faserteilchen bei Baumwollgeweben sowie bei Viskosestapelfasergeweben. Das Vorbehandeln, Waschen und Abkochen ist für alle Gewebearten unerlässlich. Damit werden nicht nur Hemizellulose, Pflanzenwache, Blattresten, Samenschalen, Fruchtkapseln und Proteine herausgewaschen, sondern eine Kapillarität, beziehungsweise Benetzbarkeit hergestellt. Mit einer allfälligen Merzerisation erzielt man eine Glanzerhöhung und die Zunahme der Reissfestigkeit um 10–40%. Ebenso kann die Faserquellung im Wasser, die Feuchtaufnahme sowie die Licht und Wetterbeständigkeit erhöht werden.

Ein Nachteil ist, dass die Scheuerfestigkeit abnimmt. Meistens ist vor dem Färben eine Bleichung angebracht. Wir kennen folgende Bleichmittel: Hypochlorite, Chlorit- und Perverbindungen. Allein nach dem Bleichen würde weisse Ware nicht weiss erscheinen, folgte nicht ein weiteres Bad in einem optischen Aufheller oder Bläuemittel. Beim Färben wird je nach Färbeverfahren mit Direktfarbstoffen, Küppenfarbstoffen,

Schwefelfarbstoffen, Naphtolfarbstoffen und Reaktivfarbstoffen gearbeitet. Bei der Seide ist noch eine Chargierung (Erschwerung) notwendig, um das durch Kochen (Entbasten) verloren gegangene Gewicht wieder zu erhalten. Eine in den meisten Fällen zuletzt applizierte Appretur soll das Gewebe griffiger machen, es festigen und zusätzlich schützen. Gewisse Stoffe werden auch kalandriert. Auch Färbeaggregate sind sehr verschieden gebaut, so dass der zu färbende Stoff durch ausgeklügelte Systeme durch die Färbeflotte gezogen wird. Die meist gebräuchlichen Aggregate sind der «Jigger», die Haspelfärbemaschine, das Hochtemperaturaggregat und der sogenannte Jet-Apparat, der ein besonders wirtschaftliches Arbeiten erlaubt. Noch wäre auf manches Detail einzugehen, doch wollen wir an dieser Stelle keine Färber ausbilden. Vielmehr ist uns daran gelegen, die Färberei Schlieren AG unseren Lesern näher zu bringen.

*Peter Ringger*

- Quellen: *Statistische Mitteilungen des Kantons Zürich*  
*Statistische Quellenwerke der Eidgenossenschaft*  
*Angaben des Schulsekretariats Schlieren*
- Quellen: *Persönliche Aussagen von Herrn Derrer und Herrn Emil Geistlich*  
*100 Jahre Ed. Geistlich Söhne AG für chemische Industrie*  
*(Jubiläumsschrift von Dr. H. Schuhmacher)*
- Quellen: *«Zeitbilder» des Tagesanzeigers, 13. Februar 1954*  
*Tagesanzeiger, 23. April 1974*  
*Limmattaler, 25. April 1974*  
*Das Gaswerk der Stadt Zürich, von Ing. F. Escher*  
*Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren, 1899*  
*Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau*  
*von Ing. A. Weiss, 1909*  
*Das Gaswerk der Stadt Zürich, 1903*  
*Persönliche Angaben, Ing. F. Bösch*
- Quellen: *Katalog der Schweizerischen Wagonsfabrik Schlieren AG,*  
*Schlieren bei Zürich, 1909 (Foto)*  
*40 Jahre Wagenbau – 10 000 Schienenfahrzeuge 1901–1941*  
*Fünfzig Jahre Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik AG*  
*Schlieren-Zürich, 1899–1949*  
*«Schlieren-Magazin», Jubiläumsausgabe September 1974*  
*Mündliche Angaben der Herren Maurer, Fontanive und Hofer*  
*von der Schweizerischen Wagons- und Aufzügefabrik AG, Schlieren*
- Quellen: *Jubiläumsschrift «50 Jahre Aluminium Schweisswerk AG Schlieren»*  
*ASS-eigene «Orientierung zu Händen von Werksbesuchern»*  
*Persönliche Mitteilungen von Herrn Strebel, ASS*
- Quellen: *W. Bernard: Praxis des Bleichens und Färbens von Textilien, 1966*  
*Zürcher Indienne-Manufaktur- und Türkischrotfärberei in früherer Zeit;*  
*Zürcher Taschenbuch auf das Jahr 1881*  
*Paul Nussberger, Aus der Geschichte der zürcherischen Färberei-Industrie,*  
*Zürcher Chronik (Alte Folge), Jg. 19 (1950), Heft 4, S. 49–56*  
*Heinrich Hediger, Schlieren im Wandel der Zeiten,*  
*Limmattaler Heimat-Jahrbuch 1955, S. 29–33*









