

Herausgeberin:
Schweizerische Verkehrszentrale

SCHWEIZ



Editore: Ufficio nazionale svizzero
de! turismo

SVIZZERA

SWITZERLAND

Issued by the Swiss National Tourist Office

11/1985 58. Jahrgang / 58^e an neé

8027 Zürich, Beilariastrasse 38

Industriearchäologie
im Zürcher Oberland

Archäologie industrielle
dans l'Oberland zurichois

Archeologia industriale
nell'Oberland zurighese

Industrial Archeology
in the Zurich Oberland

< 1 Offizielle Monatszeitschrift der Schweizerischen Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, der konzessionierten Bahnen, der Schifffahrtsunternehmungen, der Post-, Telefon- und Telegrafbetriebe, der Automobilverbände, des Schweizerischen Luftverkehrs und des Schweizer Hotelier-Vereines

Revue de l'Office national suisse du tourisme, des Chemins de fer fédéraux suisses, des chemins de fer concessionnaires, des entreprises de navigation, de l'entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses, des associations automobilistes suisses, du trafic aérien suisse et de la Société suisse des hôteliers

Redaktion:
Roland Baumgartner, Rita Ziegler-Fischler,
Schweizerische Verkehrszentrale (SVZ),
Postfach, 8027 Zürich
Printed in Switzerland by Büchler-Cie SA,
3084 Wabern
Regelmässiger Beitrag: "Der kleine Nebelspalter", Redaktion Nebelspalter-Verlag Rorschach

Inserate / Annonces:
Büchler-Anzeigenverkauf, 3084 Wabern
Jahresabonnement/Abonnement annuel:
durch /par Büchler+Co AG, CH-3084 Wabern
Schweiz / Suisse sFr. 42.-
Ausland / Etranger sFr. 50.-
Einzelheft / Numero: sFr 5 - (- Porto)

Mitarbeiter: Hanspeter Bärtschi, Industrie-archäologe, Winterthur
Photos: Peter und Walter Studer
Nr. 11, 17, 30, 31, 35, 52 aus Sammlung Bärtschi
Produktion dieser Nummer: R. Baumgartner

Umschlagbild / Page de Couverture:
Hochkamine - Wahrzeichen vieler Fabriklandschaften / Les hautes cheminées-emblèmes de maintes régions industrielles
1 Weiher und Hochkamin sind Zeugen von zwei Etappen der Industrialisierung, beruhend auf der Wasser- und Dampfkraft (Schönau, Wetzikon)
1 Etang et haute cheminée, témoins de deux étapes de l'industrialisation fondée sur la force hydraulique et sur la vapeur



Industriearchäologie im Zürcher Oberland

Es hat «vielleicht kein Teil der Welt ein deutlicheres Bild gedeihlicheren Fabrikwesens dargewiesen ... als Zürich, der industriellste Kanton der Schweiz», berichtet John Bowring 1837 seinem Parlament in England. Dass sogar ein Kundschafter aus dem Lande der industriellen Revolution das Fabrikwesen des Zürcher Oberlands so beeindruckt schildert, weist auf die Bedeutung dieser frühen Industrielandschaft hin. Mit den späteren Schwerindustrielandschaften Englands, Belgiens, Nordfrankreichs, des Ruhrgebiets oder Schlesiens lässt sich das Zürcher Oberland dennoch nicht vergleichen. Hier fallen einem keine Abraumberge von Zechen, keine Stahlkolosse von Hüttenwerken auf; hier muss man Spinnereien im Stile des traditionellen Hausbaus und Wasserbauten in abgelegenen Tälern entdecken: immer dort, wo wieder genügend Gefälle für den Antrieb eines Wasserrades oder einer Turbine vorhanden war, steht eine Textilfabrik aus den ersten Jahrzehnten der mechanischen Umwälzung. Im Vergleich zu anderen Textilindustrieachsen stehen die Fabriken in besonders kleinen Abständen, oft in Sichtweite zueinander: «Im Osten Zürichs sind Wald und Uster wichtige Fabrikzentren; das Flüsschen Aa, das kaum drei Meter breit ist und zwischen Pfäffiker- und Greifen-

see nicht einmal 100 Meter Gefälle hat, ist an seinen Ufern durch etwa 30 Fabriken so gut genutzt, dass man ihm in der Volkssprache den Namen <Millionenbach> gibt.» So charakterisierte die in Paris erschienene «Nouvelle Géographie Universelle» vor über 100 Jahren die Aabachregion. Zu den über 30 alten Fabriken am 8 Kilometer langen Aabach kommt ein weiteres Dutzend historischer Industriestandorte oberhalb des Pfäffikersees. Der Chämtnerbach weist hier auf einer Strecke von drei Kilometern über 100 Meter Gefälle auf.

Jeden Tropfen Wasser nutzen

Schon in den 1820er Jahren waren die letzten günstigen Standorte für die Krafterzeugung industriell erschlossen, und so mussten für neue Fabrikstandorte neue Kniffe gesucht werden. Heinrich Kunz, der spätere Spinnerkönig, erwarb beispielsweise für den Bau seiner zweiten Grossspinnerei eine Nebenmühle in Niederuster. Mit dem Abschluss des Kaufvertrags von 1824 begann ein erbitterter Kampf um jeden Tropfen Wasser, denn Kunz grub für den Betrieb seiner Spinnerei dem Besitzer der Hauptmühle das Wasser ab. Der Streit wurde erst ein halbes Jahrhundert nach dem Spinnerbau - als der Spinnerkönig schon längst

gestorben war - beigelegt, indem der Müller parallel zum Kunzschen Kanal- und Weiher system einen eigenen Kanal mit einem eigenen Stauweiher anlegen durfte. Diesem Wasserrechtsstreit haben wir die faszinierende doppelte Kanal- und Weiheranlage zwischen dem Stadtpark Uster und der Mühle Niederuster zu verdanken. Nicht alle Unternehmer hatten aber die Macht eines Heinrich Kunz, um sich über alte Wasserrechtsabmachungen hinwegzusetzen. Nach der vollständigen Mechanisierung der Baumwollspinnerei mussten insbesondere die Gründer von mechanischen Webereien neue Wege für die Krafterzeugung und die Kraftübertragung suchen. Die letzten ungenutzten grossen Wasserfälle der Aabachregion fanden sich im Chämtnertobel, das aber für den Bau von Fabriken zu eng war. So bauten die Unternehmer Rüegg und Weber ihre Fabrik «Tobel» kurzerhand auf die Talschulter und übermittelten die im Tobelturm mit einer Turbine erzeugte Kraft mechanisch. Die Drahtseiltransmission wurde dann 1923 durch eine elektrische Kraftübertragung ersetzt. Zwei weitere Unternehmer planten ähnliche Anlagen im Chämtnertobel - einer machte allerdings schon nach dem Bau des Turbinenturms Konkurs. Die anschaulichsten Reste einer kleinen Transmis-

3

2 Im Einzugsgebiet des Wissenbachs findet sich ein schönes Beispiel einer künstlichen Weiherlandschaft mit drei Stauweihern, Kanälen und über 1000 m Rohrleitungen: Kraftgewinnung für die Fabrikanlage Neuthai.

3 Zwei der mächtigsten Männer der Schweiz im 19. Jahrhundert wurden in der Zürcher Oberländer Textilindustrie reich: der "Spinnerkönig" Heinrich Kunz und der "Eisenbahnbaron" Adolf Guyer-Zeller (Bild: Grabmal Guyer-Zellers in Bauma)

2 Dans le bassin-versant du Wissenbach se trouve un bel exemple de paysage d'étangs artificiels avec trois réservoirs, des canaux et plus de mille mètres de tuyaux pour le captage de l'énergie destinée à la fabrique Neuthai.

3 Deux des personnes les plus puissantes de Suisse, au XIX^e siècle, se sont enrichies dans l'industrie textile de l'Oberland zurichois: Heinrich Kunz, le «roi des fileurs», et Adolf Guyer-Zeller, le «baron des chemins de fer» (Illustration: caveau funéraire de Guyer-Zeller à Bauma)

2 La regione attraversata dall' torrente Wissen costituisce un bell'esempio di paesaggio con acque stagnanti artificiali, comprendente tre bacini, canali e oltre 1000 m di condotte per la produzione di energia destinata al complesso industriale di Neuthai.

3 Nel XIX secolo, due fra gli uomini più potenti della Svizzera accumularono le loro ricchezze nell'Oberland zurighese grazie all'industria tessile: Heinrich Kunz, il «re delle filande», e Adolf Guyer-Zeller, il «barone delle ferrovie» (foto: la tomba di Guyer-Zeller a Bauma)

2 In the catchment area of the Wissenbach there is a fine example of an artificial pool landscape with three impounded ponds, canals and over a thousand metres of piping: the water-power plant of the factory at Neuthai.

3 Two of the most powerful personalities in nineteenth-century Switzerland earned their fortunes in the textile industry of the Zurich Oberland: "spinning king" Heinrich Kunz and "railway baron" Adolf Guyer-Zeller. The picture shows Guyer-Zeller's tomb at Bauma



3

sionsanlage finden wir unterhalb der Spinnerei Neuthai. Diese Landschaft ist überhaupt ein eindrückliches Beispiel, wie mit drei Stauweihern, 1000 Meter Rohrleitungen, vielen Kanälen und weiterem Aufwand im letzten Jahrhundert Energie gewonnen wurde - für gut 100 PS, also etwa in der Grössenordnung eines heutigen Einspritzmotors.

Arbeiten und Wohnen

Die Wasserbauten bilden die «blaue Schnur» der Industrielandschaft im Zürcher Oberland, die Industriensembles die daran aufgereihten «Perlen». Und Perlen gibt es unter diesen Industriensembles: Die besten Architekten und Gartenbaumeister der Region komponierten die Industrieanlagen in die teilweise von international bekannten Ingenieuren entworfenen Kanalanlagen hinein. Die ehemalige Seidenspinnerei und spätere Automobilfabrik «Turicum» ist ein solches Beispiel mit Villa, Fabrikantenparkhügel und zwei Arbeiterkosthäusern. Die Fabrik selbst ist mit Seitenflügeln und turmartigem Mittelbau repräsentativ gegliedert. Auch ältere Fabriken, wie die erste Grossspinnerei von Heinrich Kunz in Oberuster, wiesen schon repräsentative Elemente wie einen Quergiebel mit klassizistischem Motiv über der Seitenfassade auf. Hier baute der noch junge Unternehmer 1834 sein erstes Wohn- und Verwaltungshaus direkt an die Fabrik an. Sein Nachfolger Jakob Heusser liess zwischen der Fabrik und der parkartigen Kanallandschaft 1916 eine freistehende

Villa erbauen. In dieser Zeit zogen es bereits viele Unternehmer vor, nicht mehr bei der Fabrik, sondern in sonniger und aussichtsreicher Lage in einem Villenviertel zu wohnen - die ländliche Einheit Fabrik-Villa-Arbeiterhäuser löste sich grossräumlich in städtische Arbeiterviertel, Industriequartiere und herrschaftliche Wohnviertel auf.

Was heute nur noch anhand schriftlicher Quellen nachzuvollziehen ist, sind die früheren Arbeits- und Lebensverhältnisse in den Fabriken und Arbeiterwohnungen. Diese Quellen ermöglichen es uns, heute leerstehende, ungenutzte oder fast vollautomatisierte Fabriksäle in Gedanken wieder mit dem Leben zur Zeit der Industrialisierung zu füllen. 1813 stellte der Zürcher Erziehungsrat fest, dass «in den Fabriken Tag und Nacht gearbeitet» wird; «es gibt Minderjährige, die von morgens 5 Uhr bis abends 9 Uhr arbeiten, zu einem Wochenlohn von ein paar Batzen. Von der zahlreichen Klasse der Fabrikarbeiter sind bereits Kinder des 7. und 8. Lebensjahres an das Spinn- und Spulrad gebannt.» 1855 heisst es in einem Zürcher Bericht über soziale Missstände: Die Kinder «treten im Winter schon um 5 Uhr morgens in die eisige Kälte ... durchschauert, durchnässt betreten sie die dumpfe, unreinliche, von Dampf und Staub qualmende Arbeitsstätte, diese bietet ihnen 14 volle Stunden arbeitsstrengen Aufenthalt, nur mit einer Stunde Rast, mittags von 12 bis 1 Uhr. So jahraus, jahrein.» Ein baulicher Zeuge der Spinnereiarbeit von Jugendlichen steht in der Reihe von 10 Arbeiterhäusern bei der

ehemaligen Spinnerei Kunz I/Heusser-Staub in Oberuster: Nach dem Verbot der Kinderarbeit wurden hier bis zu 100 jugendliche Spinnereiarbeiterinnen aus Oberitalien einquartiert und von Nonnen betreut. Neben den 15- bis 20jährigen Fabriklerinnen gab und gibt es die jungen Mütter, die in der Industrie arbeiten und tagsüber ihre kleinen Kinder früher in Kost brachten und seit der Jahrhundertwende zunehmend in die Kinderkrippe bringen. Das schöne Kinderkrippegebäude an der Florastrasse in Kirchuster ist ein Bauzeug des Wohltätigkeitsdenkens der Frau des Spinnereiunternehmers Jakob Heusser.

Lebendige Industriegeschichte

Es ist das Ziel verschiedener Vereinigungen, Ursprünge und Grundlagen der heutigen Gesellschaft anhand der noch existierenden historischen Bauwerke und ihrer Einrichtungen aus der Industrialisierungszeit aufzuzeigen. Bereits bildet die an Sommerwochenenden auf der stillgelegten Strecke Hinwil-Bauma verkehrende Dampfbahn eine touristische Attraktion. Der Dampfschiffverkehr auf dem Greifensee und ein Textilmuseum im Aathal sind geplant. Der im Sommer 1985 zwischen dem Greifensee und Oberuster mit Tafeln und Wegweisern eröffnete Industrielehrpfad soll in Zukunft - zusammen mit verschiedenen Publikationen - weitere industriegeschichtliche Attraktionen zwischen Uster und dem Spinnereiensemble Neuthai bei Bauma verbinden (siehe Seite 46'47).

Hanspeter Bärtschi



4 An der Schiff lande Uster beginnt der neuerstellte Industriehrfpad. Auf dem Greifensee selbst wird in Zukunft das älteste Dampfschraubenschiff der Schweiz verkehren.

5 Der Dampfverein Zürcher Oberland (D VZO) gewährleistet an Sommerwochenenden auf der stillgelegten SB B-Strecke Bauma (Bild)-Bäretswil-Hinwil eine Dampfverbindung zwischen dem Tössstal und der Aabachregion (2 und 12)

4 A Tembarcadere d'Uster commence le sentier didactique industrieli recentamänage. Sur le lac de Greifensee naviguera, ä Tavenir, le plus ancien vapeur ä aubes de Suisse.

5 Sur le troncon CFF desaffectedä Bauma (HlustrationhBäretswil-Hinwil, l'association des amis du ehern in de ferä vapeur de TOberland zurichoisi assure, durant tous les week-ends d'ete, la Haison entre la vallee de la Töss et la region de TAa (2 et 12)

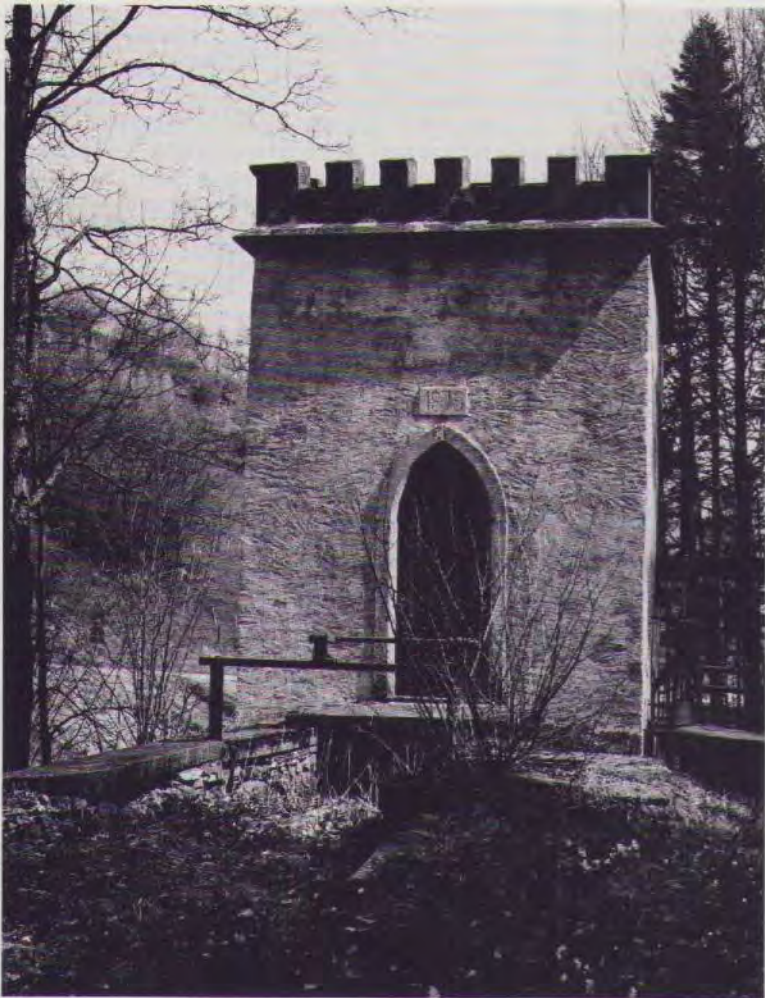
4 Presso Timbarcadero di Uster inizia Hpercorso industriale a carattere didattico, allestito di recente. in futuro, sulle acque del Greifensee circoierà H battello a vapore, munito di eiica, piü vecchio della Svizzera.

5 Sulla Hnea fuori esercizio delle FFS fra Bauma (foto), Bäretswil e HinwH, d'estate durante determinati fine settimana TAssociazione degli amici del vapore dell'Oberland zurighese /DVZO) fa circolare una composizione a vapore fra la valle della Töss e la regione attraversata del torrente Aa (2 e 12)

4 The new industrial traii begins at the landing-stage in Uster. Switzerland's oldest propeller Steamer will in future ply on the waters ofthe Greifensee.

5 The DVZO, an association ofZurich Oberlandsteam enthusiasts, runs a steam train between the Töss Valley and the Aabach region (2 and 12) on summer weekends, using the otherwise closed federal railway line from Bauma (ourpicture) via Bäretswil to HinwH

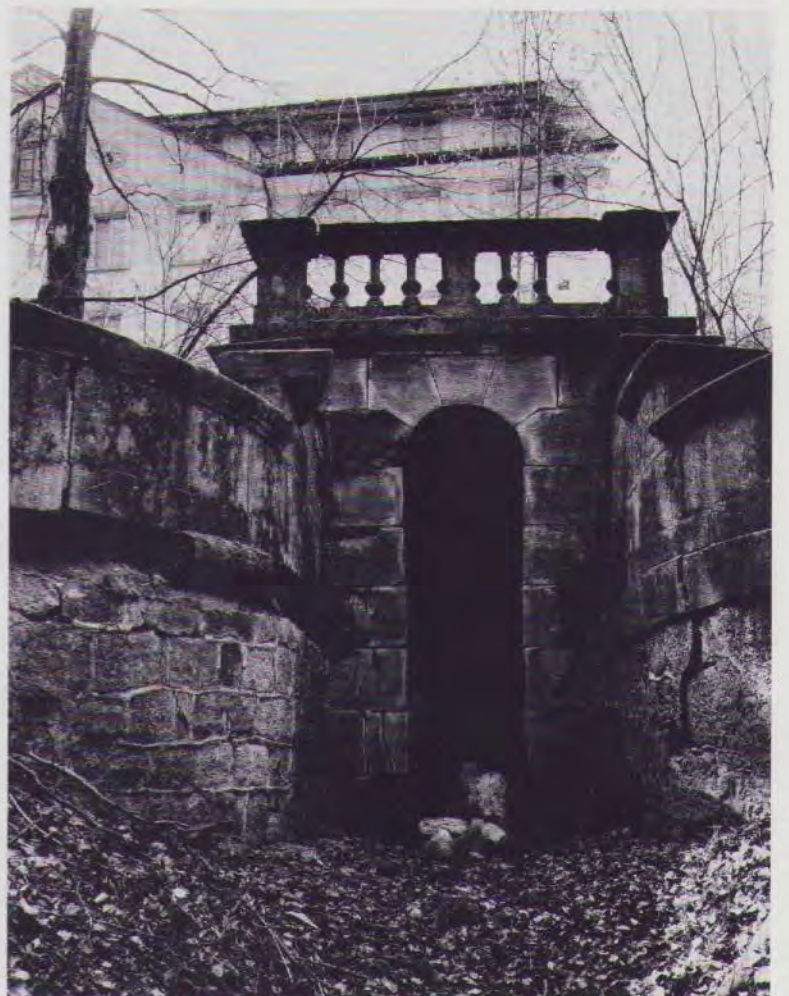




6
8



7
9

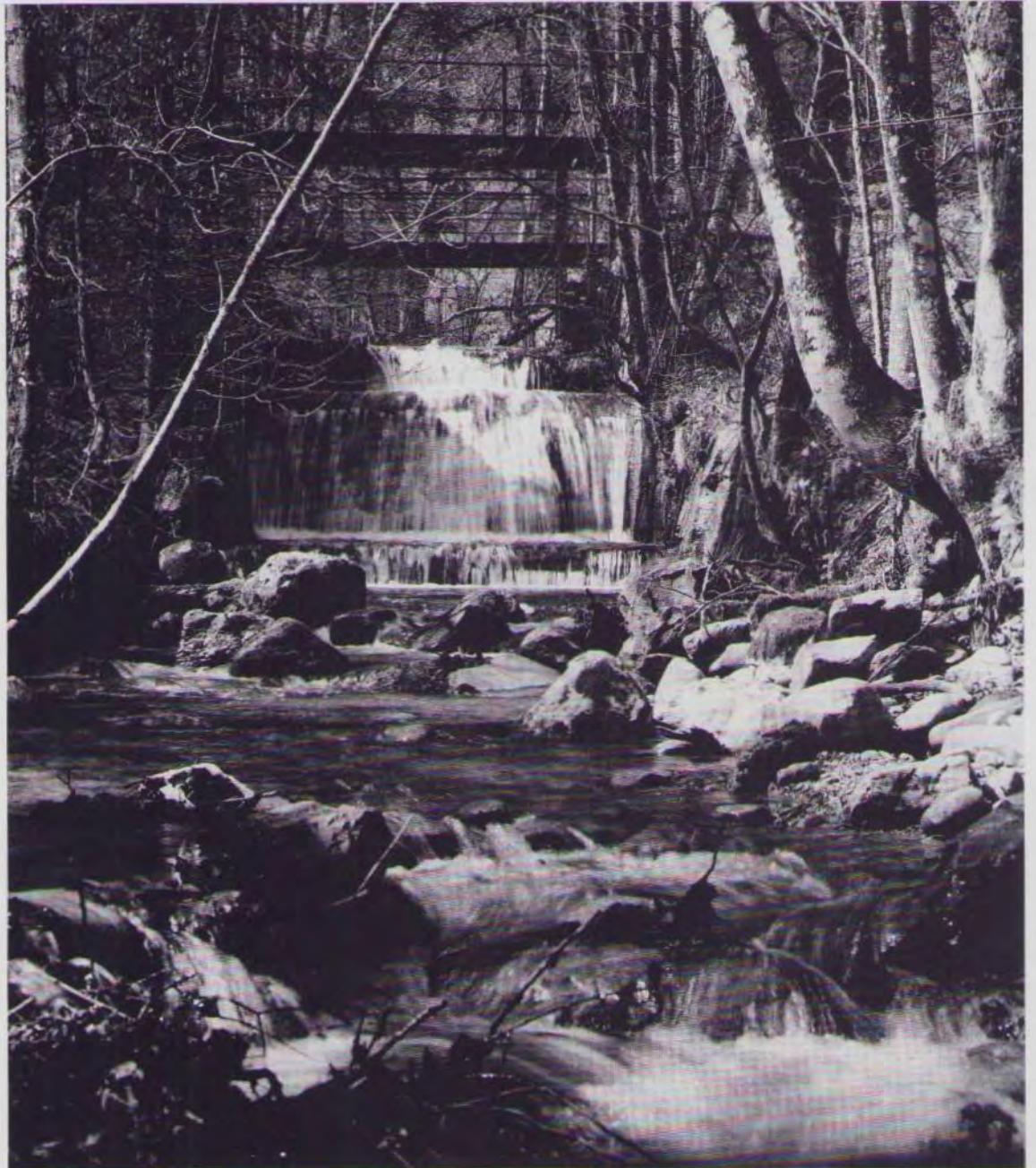


Die industrielle Revolution im Zürcher Oberland beruhte auf einer raffinierten Nutzung möglichst aller Wasserkräfte - oft kam es wegen des gegenseitigen "Abgrabens von Wasser" zu jahrzehntelangen Rechtsstreitigkeiten (11, Regierungsratsprotokoll in Sachen H. Kunz, Niederuster, 1825). Um auch abgelegene Wassergefälle (10) noch auszunutzen zu können, richtete man unterhalb der Fabrik Neuthai in einem burgzinnengekrönten Turm (6/7) eine Turbine ein. Von einem Seilrad (7) wurde die Kraft über einen Umlenkturm (8) in die Fabrik (9) übertragen

La revolution industrielle, dans l'Oberland zurichois, repose sur une exploitation ingenieuse de toutes les forces hydrauliques. Les detournements d'eau reciproques ont souvent donnè Heu à d'interminables confits de droit (11, proces-verbaux du Conseil d'Etat dans l'affaire H. Kunz, Niederuster, 1825). Pour pouvoit utiliser aussi des chutes d'eau eloignees (10), on installa une turbine dans une tour crenellee (6/7) en aval de la fabrique Neuthai. La force hydraulique etait transmise à la fabrique (9) à partir d'une poulie (7) à l'aide d'une tour de deviation (8)

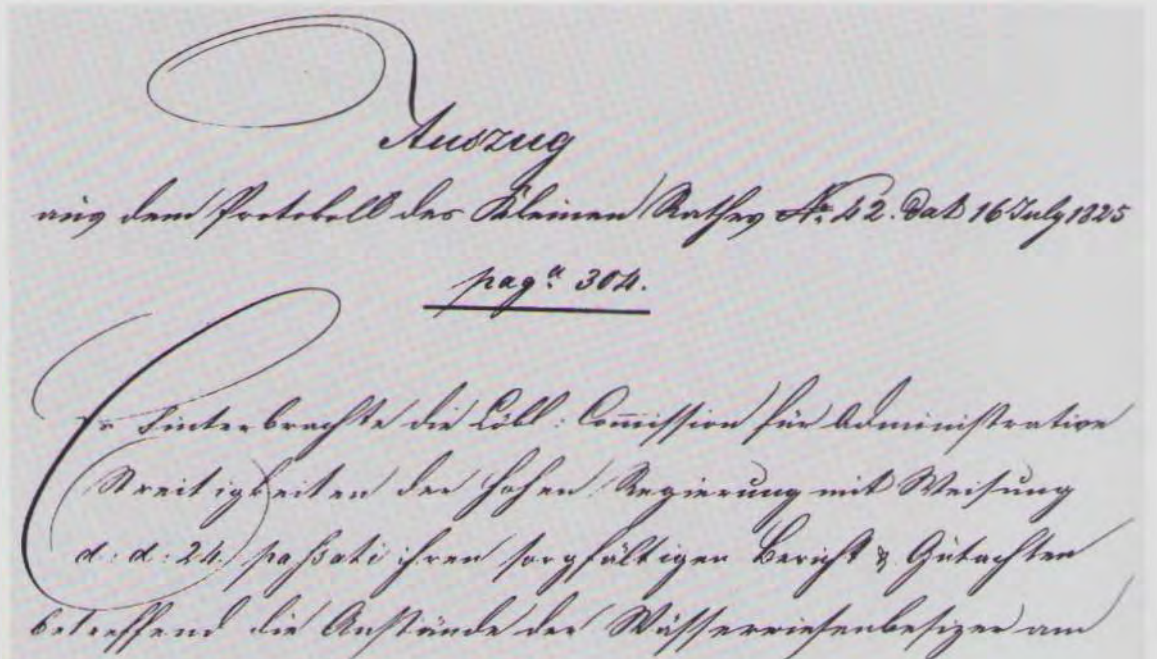
La rivoluzione industriale nell'Oberland zurighese si basò sullo sfruttamento di tutto H potenziale energetico offerto dalle acque. A causa dei reciproci tentativi di sottrarsi le acque, spesso sorsero controversie giuridiche ehe si protrassero per decenni (11, protocolli del Consiglio di Stato riguardante la causa H. Kunz Niederuster, 1825). Allo scopo di sfruttare anche le cascate più discoste (10), a valle della fabbrica di Neuthal venne installata una turbina in una torre merlata (6/7). Da una ruota a fune (7) la potenza meccanica veniva trasmessa alla fabbrica (9) attraverso una torre di rinvio (8)

The industrial revolution in the Zurich Oberland was made possible by the skilful use of all the available water power. Long years of court disputes often resulted because one party "stole" another's water (11, minutes of government proceedings re H. Kunz, Niederuster, 1825). A turbine was installed in a small crenellated tower (6/7) below the Neuthai factory in order to exploit even rather remote heads of water (10). The power was transmitted by a rope wheel (7) via a diversion tower (8) to the factory (9)



10

11



Industrial Archaeology in the Zurich Oberland

There was perhaps no part of the world that offered a clearer picture of prosperous factory development than Zurich, the most industrial canton of Switzerland, wrote John Bowring in 1837, reporting to the British Parliament. The fact that an observer from the land of the industrial revolution should have been so impressed by the factories of the Zurich Oberland underlines the importance of this early industrial landscape.

Spinning mills in a traditional building style and waterworks in remote valleys characterize the Bauma-Wetzikon-Uster axis. Wherever there was a sufficient head of water to drive a waterwheel or a turbine, a textile factory was erected in the early years of mechanization. By comparison with other valleys of which the textile trade has taken possession, the factories here are close together, often within sight of each other. "To the east of Zurich, Wald and Uster are important manufacturing centres; the stream of the Aa, which is hardly more than three metres in width and drops less than 100

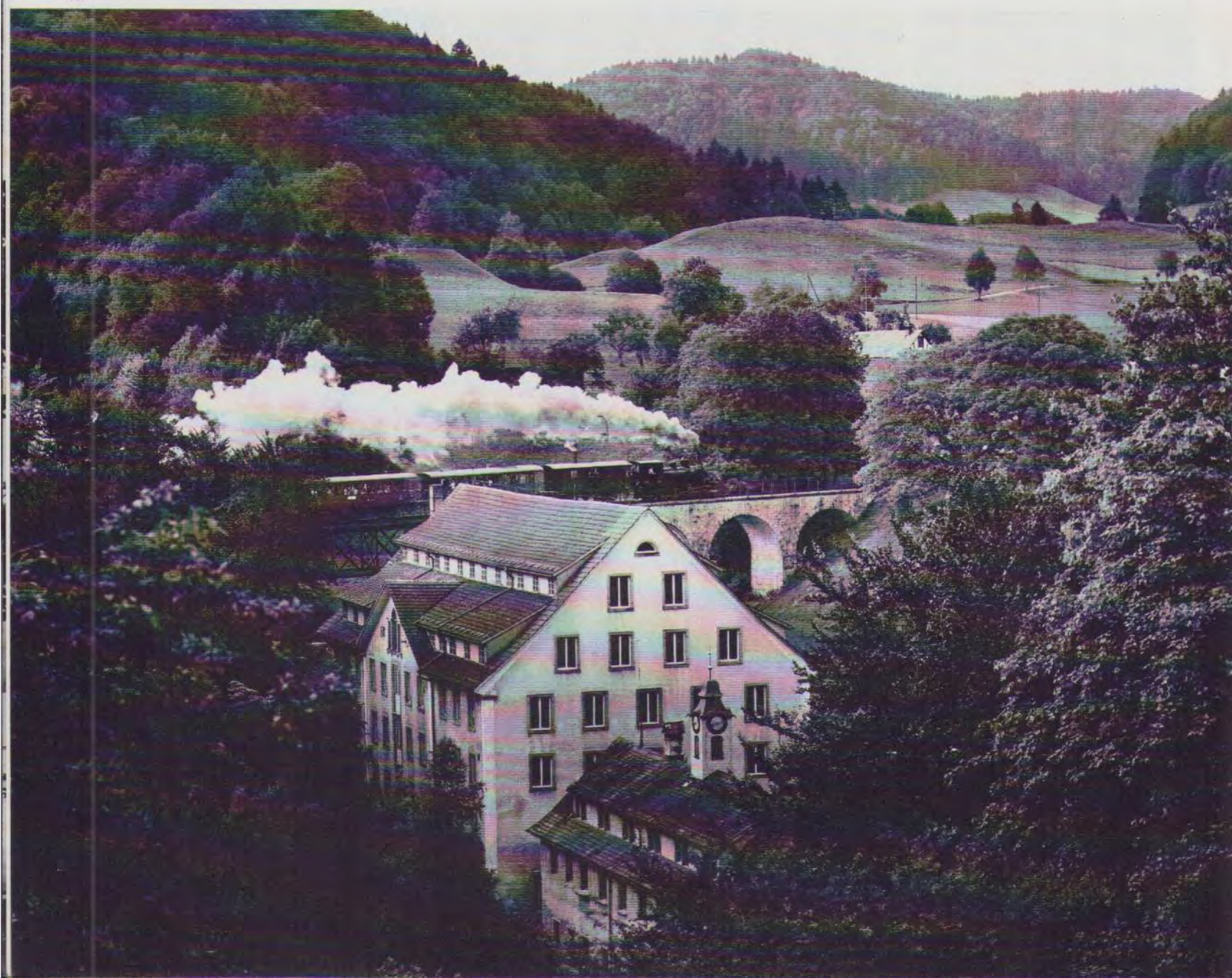
metres from the Lake of Pfäffikon to the Greifensee, over a total distance of about eight kilometres, is so well exploited by the thirty mills on its banks that it has been popularly dubbed the 'stream of millions.'" This description of the Aabach region appeared in "Nouvelle Géographie Universelle" in Paris over a hundred years ago. Apart from over 30 old factories along the eight kilometres or so of the Aabach, there are a dozen historical industrial sites above the Lake of Pfäffikon. The Chämtnerbach here descends more than 100 metres over a distance of three kilometres.

By the 1820s the last favourable sites for power generation had already been utilized by industry, and new tactics had to be found before new factories could be built. Thus Heinrich Kunz, later known as the "spinning king", acquired a subsidiary mill in Niederuster for the erection of his second large spinning mill. After the sales contract had been signed in 1824, a fierce struggle began for every drop of water, for Kunz

diverted the water of the main mill for the Operation of his factory.

Uving Industrial History

The first large-scale industrial trail in Switzerland is now to throw the closely packed landmarks of industrial history in the Aabach region open to the general public. A first sector from the Greifensee to Oberuster, with signs and Information panels, was inaugurated in summer 1985. A committee entrusted with the planning of the trail hopes to continue the signage to Bauma in the next few years. The following attractions will then be included in the trail: the Steamboat "Greif", a railway museum in the former locomotive sheds in Uster, the brewing house and steam engine of the old Uster brewery, the textile museum planned by Streiff AG in Unteraathal, the steam Services of the Zurich Oberland steam railway association, and the Stockrüti sawmill operated by an association for the preservation of old trade and industrial installations in the Zurich Oberland.

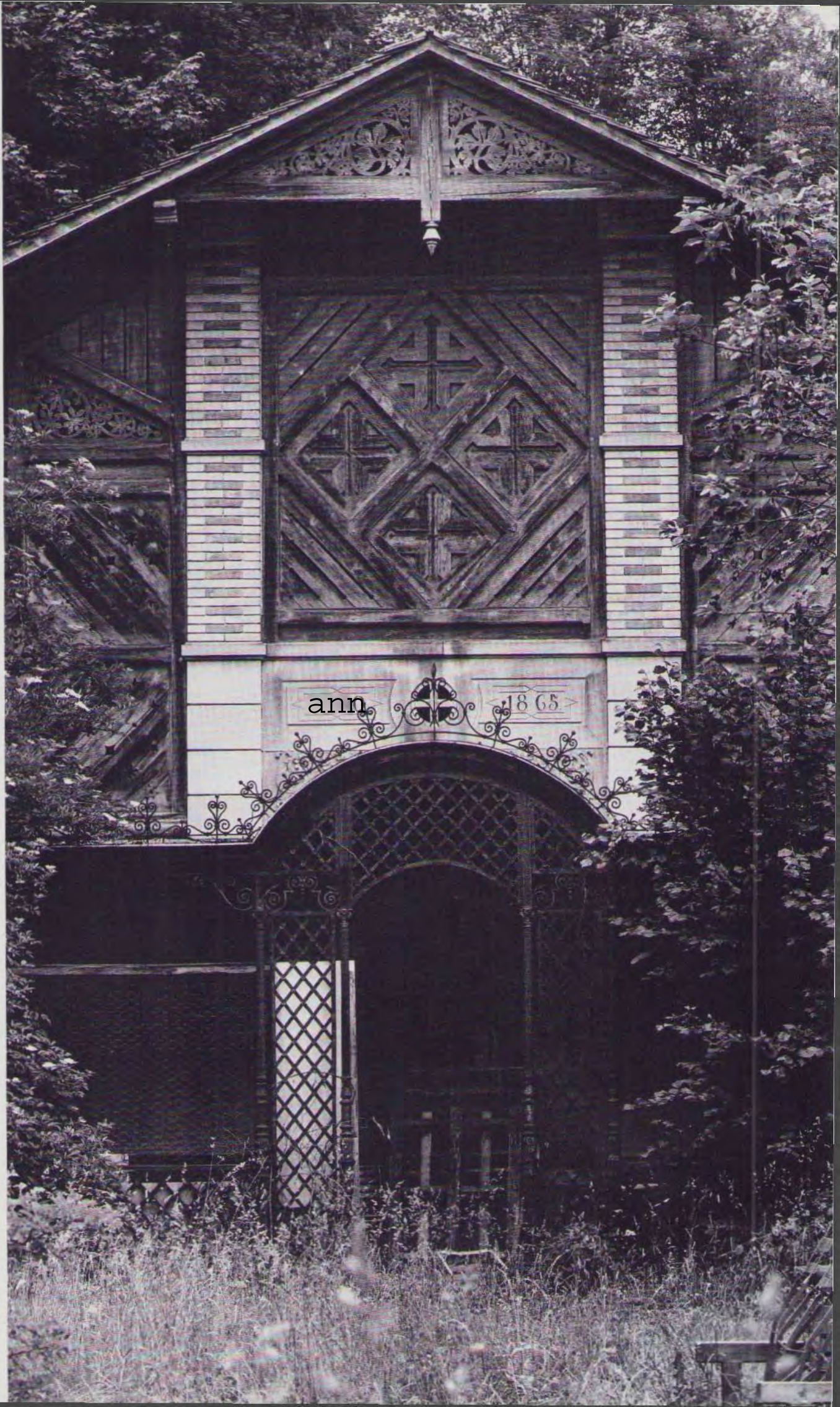


12/13 Neuthai-eine der intaktesten Textilindustrieanlagen im Zürcher Oberland. Der Uhrturm auf der Fabrikantenvilla läutete einst zu täglich 14 Stunden Arbeit in der Baumwollspinnerei. Die 1827 bis 1835 mit Villa erbaute Fabrik «Neuthai» wurde ab 1865 durch ein Remisen- und Stallgebäude (13) und durch Parkanlagen erweitert. Über die Fabrik Guyer führt der Viadukt der ehemaligen Guyerschen Privatbahn Uerikon-Bauma (5)

12/13 Neuthai, un des complexes d'industrie textile les mieux conservés de l'Oberland zurichois. La tour de l'horloge sur la villa du fabricant sonnait quatorze fois pendant la journée de travail dans la filature de coton. La fabrique Neuthai avec sa villa, construite de 1827 à 1835, fut complétée à partir de 1865 par un bâtiment d'écurie (13) avec remise et par un parc. Le viaduc de Tancien chemin de fer privé Guyer Uerikon-Bauma, passe au-dessus de la fabrique Guyer (5)

12/13 Neuthai, uno degli impianti industriali tessili più intatti dell'Oberland zurighese. Un tempo, l'orologio della torre sulla villa dei proprietari della fabbrica chiamava gli operai al lavoro quotidiano di quattordici ore nella filanda di cotone. Alla fabbrica «Neuthai», costruita assieme alla villa negli anni 1827-1835, vennero aggiunti a decorare dal 1865 un edificio con la rimessa e la stalla (13) nonché un parco. L'area della fabbrica Guyer è attraversata dal viadotto dell'ex ferrovia privata Uerikon-Bauma (5) di cui erano proprietari i Guyer

12/13 Neuthai, one of the best preserved textile factories in the Zurich Oberland. The clock tower on the factory-owner's villa once announced the beginning and end of the fourteen hours that were worked daily in the cotton spinning mill. The Neuthai factory and villa were built in 1827-1835 and were extended from 1865 onwards by a shed and stable building (13) and by a park. The viaduct of Guyer's former private railway line from Uerikon to Bauma runs past the factory (5)



Archäologie industrielle dans l'Oberland zurichois

«Peut-être ne trouve-t-on pas dans le monde» déclarait en 1837 John Bowring devant le Parlement anglais, «un exemple plus évident de prospérité dans le domaine des fabriques que Zurich, le canton le plus industrialisé de Suisse.» Le fait qu'un pionnier au pays de la révolution industrielle ait fait une mention aussi sensationnelle des fabriques de l'Oberland zurichois, révèle l'importance de cette région au début de l'ère industrielle. Toutefois, on ne saurait comparer l'Oberland zurichois avec les régions ultérieures de l'industrie lourde d'Angleterre, de Belgique, du Nord de la France, de la Ruhr et de Silésie. Ce qui attire ici le regard, ce ne sont ni des terrils de houillères ni des colosses d'acier d'usines sidérurgiques, mais des filatures dans le style d'architecture traditionnelle ainsi que des constructions hydrauliques au fond de vallons isolés. Partout où la pente suffit à faire tourner une roue hydraulique ou une turbine, on trouve une fabrique textile datant des premières décennies de la grande révolution mécanique. Comparées avec celles d'autres axes de l'industrie textile, les fabriques sont ici construites à intervalles rapprochés, souvent à portée de regard. «A l'est de Zurich, Wald, Uster, sont des centres importants de fabrication; le ruisseau de l'Aa, qui n'a guère plus de 3 mètres en largeur et qui n'a même pas cent mètres de chute, du lac de Pfäffikon au Greifensee, sur une longueur totale d'environ 8 kilomètres, est si bien utilisé par les trente usines de ses bords qu'on lui a donné en langage populaire le nom de «ruisseau des millions.» Ainsi s'exprimait la «Nouvelle Géographie universelle», éditée à Paris, à propos de la région de l'Aa, il y a plus d'un siècle. A cette bonne trentaine d'anciennes fabriques agrégées sur huit kilomètres le long de l'Aa, s'ajoutent une douzaine d'autres sites industriels historiques en amont du lac de Pfäffikon. Le ruisseau Chämtnerbach accuse ici plus de cent mètres de différence de niveau sur une distance de trois kilomètres.

Chaque goutte doit servir

Déjà dans les années 20 du siècle passé, les derniers endroits favorables pour la production d'énergie étaient exploités industriellement, de sorte qu'il fallait s'ingénier à en créer de nouveaux pour chaque nouvelle fabrique. C'est ainsi que Heinrich Kunz, le futur roi des filatures, acquit un moulin auxiliaire à Niederuster pour y construire sa deuxième grande filature. La conclusion du contrat d'achat en 1824 marque le début d'une lutte acharnée pour la moindre goutte d'eau, car Kunz accapara littéralement le courant au profit de sa filature, au détriment du propriétaire du moulin principal. Le litige ne fut réglé qu'un demi-siècle après la construction de la filature, longtemps après la mort de Kunz. Le meunier fut alors autorisé à creuser son propre canal avec son propre réservoir parallèlement à ceux du filateur. C'est à cette querelle de droits d'eau que l'on doit le magnifique double alignement de canaux et d'étangs entre le parc municipal d'Uster et le moulin de Niederuster. Après la mécanisation totale des filatures de

coton, les créateurs de tissages mécaniques durent chercher de nouveaux moyens de production et de transport d'énergie. Les dernières grandes chutes d'eau inexploitées se trouvaient dans la gorge du Chämtnerbach, qui est trop resserrée pour que l'on puisse y construire des fabriques. C'est pourquoi les industriels Rüegg et Weber édifièrent leur fabrique «Tobel» directement au-dessus du coteau de la vallée et y amenèrent, par des moyens mécaniques, l'énergie engendrée par une turbine dans la tour hydraulique de la gorge. Cette transmission effectuée par câble fut ensuite, en 1923, relayée par une conduite électrique. Deux autres industriels projetèrent des installations semblables dans le défilé du Chämtnerbach, mais l'un fit faillite aussitôt après la construction de la tour hydraulique.

Travail et logement

Les constructions hydrauliques forment le «fil bleu» du paysage industriel de l'Oberland zurichois, le long duquel les fabriques sont alignées comme des perles. Et il y a réellement des perles parmi ces complexes industriels. Les meilleurs architectes et jardiniers paysagistes ont édifié les bâtiments industriels au cœur de systèmes de canaux conçus par des ingénieurs, dont beaucoup avaient une renommée internationale. Nous mentionnerons à titre d'exemple l'ancienne filature de soie, devenue plus tard la fabrique d'automobiles «Turicum», avec sa villa, sa colline-parc pour l'entrepreneur et deux maisons d'ouvriers. La fabrique même est imposante avec ses deux ailes et le bâtiment central surélevé. D'autres anciennes fabriques, telle la première grande filature de Heinrich Kunz à Oberuster, présentaient déjà des éléments de belle apparence, notamment un pignon transversal avec motif décoratif neo-classique sur la façade latérale. C'est là en 1834, que l'industriel encore jeune fit construire sa première maison familiale et administrative, directement adjacente à la fabrique. En 1916, son successeur Jakob Heusser fit bâtir, entre la fabrique et le paysage de canal en forme de parc, une villa indépendante. A cette époque déjà, de nombreux industriels préféraient habiter à distance de la fabrique, dans un site aéré et ensoleillé.

Ce qui ne peut être aujourd'hui que reconstitué d'après des témoignages écrits, ce sont les conditions de vie et de travail dans les fabriques et les logis d'ouvriers. Ces témoignages nous permettent d'évoquer par la pensée, dans les locaux de fabrique aujourd'hui vides et déserts, ou presque complètement automatisés, la vie à l'époque de l'industrialisation. En 1813, le Conseil de l'instruction publique de Zurich constatait que l'on «travaillait dans les fabriques jour et nuit» et que «des jeunes besognaient de 5 heures du matin à 9 heures du soir pour un salaire de quelques sous par semaine. Dans la classe prolifique des ouvriers de fabrique, des enfants de sept et huit ans sont déjà attelés aux divers rouets.» En 1855, on pouvait lire dans un rapport zurichois sur les abus sociaux: les enfants «sortent en hiver déjà à 5 heures du matin dans

le froid glacial... trempés et frissonnants, ils pénètrent dans l'atmosphère moite, poluée, chargée de vapeur et de poussière de l'atelier, où ils passeront quatorze heures d'affilée à travailler durement, avec une seule heure de répit entre midi et une heure. Et ainsi toute l'année». Des constructions témoignent du travail de filage des jeunes: c'est la rangée de dix maisons ouvrières pres de l'ancienne filature I / Heusser-Staub à Oberuster où, après l'interdiction du travail des enfants, une centaine de jeunes filandières du Nord de l'Italie furent casernées sous l'égide de religieuses. A côté de ces ouvrières, âgées de 15 à 20 ans, il y avait - et il y a encore - les jeunes mères travaillant en fabrique qui, pendant la journée, mettaient leurs enfants en bas âge en Pension ou, depuis le début du siècle, les confiaient de plus en plus fréquemment à une crèche. Le beau bâtiment abritant la crèche d'enfants à la Florastrasse à Kirchstern témoigne de l'esprit bienfaisant de la femme du filateur Jakob Heusser.

Histoire vivante de l'industrie

Diverses associations ont pour but de présenter les origines et les fondements de la société actuelle en se fondant sur les bâtiments historiques et sur leurs installations datant de la période de l'industrialisation. Le chemin de fer à vapeur, qui circule chaque week-end d'été sur la ligne désaffectée Hinwil-Bauma, est déjà en soi une attraction touristique. On projette en outre une ligne de navigation à vapeur sur le Greifensee et un musée du textile dans la vallée de l'Aa. Le sentier didactique industriel, muni de panneaux et de poteaux indicateurs, inauguré en été 1985 entre le Greifensee et Oberuster, reliera à l'avenir d'autres éléments attractifs de l'histoire de l'industrie entre Uster et le complexe des filatures Neuthal pres de Bauma (voir pages 46/47).

Als nach 1850 die günstigen Wasserstandorte alle von Mühlen und Spinnereien «besetzt» waren, mussten für Fabrikneugründungen auch abgelegene Wasserfälle genutzt werden: Die Mechanisierung der Weberei konzentrierte sich ab 1858 am Oberlauf des Aabachs (im Chämtnertobel, 14/ und an der Jona

Quand, après 1850, les places de captage d'eau furent toutes occupées par des moulins et des filatures, même des chutes d'eau éloignées durent être utilisées pour de nouvelles fabriques. La mécanisation du tissage se concentra à partir de 1858 sur le cours supérieur de l'Aa, appelé Chämtnertobel (14) et sur la Jona

Dopo il 1850, allorché mulini e fHande avevano «occupato» tutti i corsi d'acqua più a portata di mano, per aprire nuove fabbriche fu necessario ricorrere allo sfruttamento delle cascate più discoste: a partire dal 1858, la meccanizzazione della tessitura si concentrò lungo il corso superiore dell'Aa (ne! vallone denominato Chämtnertobel, 14) e lungo le rive della Jona

After 1850, when the more convenient water resources were all being utilized by spinning and other mills, new factories had to look for more distant waterfalls. The mechanization of weaving was concentrated from 1858 onwards on the upper reaches of the Aabach, called Chämtnertobel (14), and the Jona







16

Weil das Chämtnerobel für den Bau von Fabriken zu eng war, liessen zwei Unternehmer ihre Webereien auf den Talschu Item erstellen. Die Kraft wurde im Tobel erzeugt und mit Drahtseilen zu den Fabriken übertragen (17):

A, a Genietete Wasserzuleitung
 B, b Mittlerer/Oberer Turbinenturm
 C, c Transmissionstürme
 D, d Webereien «Tobel»/«Neuegg»

15 Druckrohr für die Zuleitung zum mittleren Turbinenturm. Nach der Stilllegung der Seiltransmission wurde hier eine Francisturbine (42) für die Elektrizitätserzeugung eingebaut.

16 Der untere Tobelturm steht als Denkmal einer Liquidationsgeschichte: Das Unternehmen machte Konkurs, bevor die Fabrik überhaupt gebaut wurde

La gorge du Chämtnerbach etant trop étroite pour y construire des fabriques, deux entrepreneurs de tissages firent bâtir les leurs au-dessus des cotéaux de la vallée. La force hydraulique captée dans la gorge fut transmise aux fabriques par des câbles (17):

A, a Conduite d'eau rivetée
 B, b Tour de turbine moyenne et supérieure
 C, c Tours de transmission
 D, d Fabriques de tissage «Tobel» et «Neuegg»

15 Tuyau d'amenée à la tour de turbine moyenne. Après l'abandon de la transmission par câble, on y installa une turbine Francis (42) pour la production d'électricité.

16 La tour inférieure, dans la gorge, subsiste en tant que témoin d'une liquidation: l'entreprise fit faillite avant même que la fabrique ne fût construite

Dato ehe U Chämtnerobel era troppo angusto per costruirvi delle fabbriche, due imprenditori fecero costruire i loro impianti di tessitura sulle spalle della valle. L'energia venne prodotta nel vallone e trasmessa alle fabbriche mediante funi metalliche (17):

A, a Condotte di alimentazione chiodata
 B, b Torre media e torre superiore delle turbine
 C, c Torri di trasmissione
 D, d Tessiture «Tobel»/«Neuegg»

15 Condotte forzate per il convogliamento dell'acqua verso la torre mediana delle turbine. Dopo l'abbandono del sistema di trasmissione mediante fune, venne installata una turbina idraulica Francis (42) per la produzione di elettricità.

16 La torre inferiore è rimasta in piedi a testimonianza di una vicenda che portò alla liquidazione della società, fallita prima ancora che fosse costruita la fabbrica

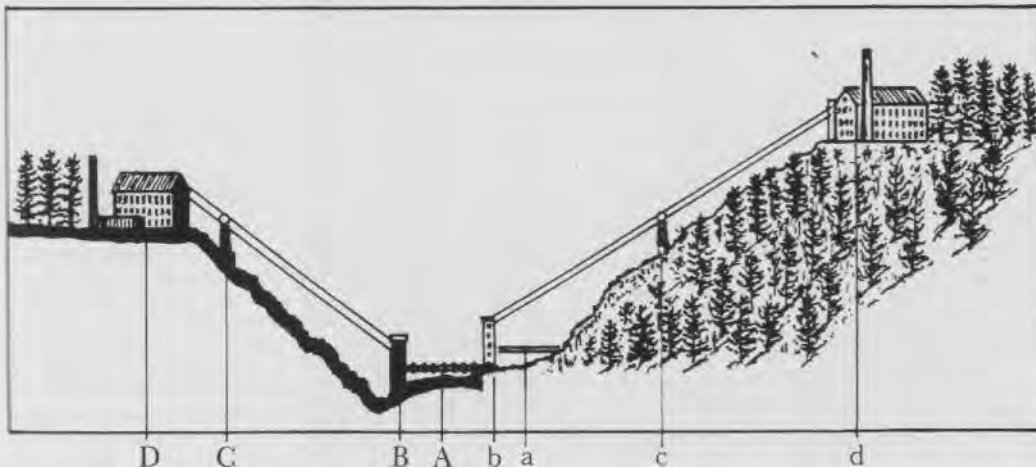
Because the gully of the Chämtnerobel was too narrow for factories, two industrialists had their weaving mills built on the valley shoulders. Power was then generated down in the gorge and transmitted to the factories by cable (17):

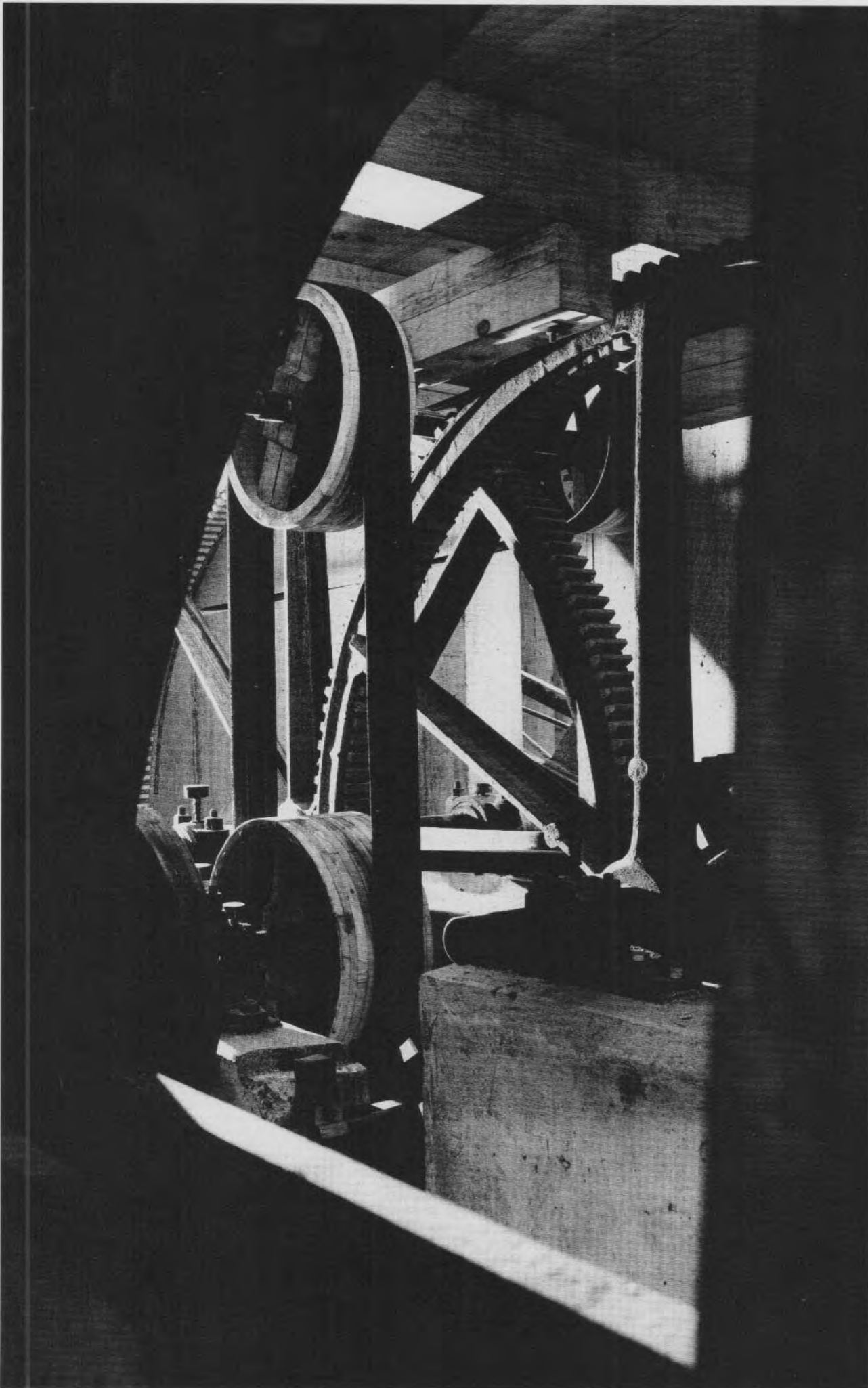
A, a Riveted water pipe
 B, b Middle and upper turbine towers
 C, c Transmission towers
 D, d Tobel and Neuegg weaving mills

15 High-pressure pipe leading to the middle turbine tower. When the cable transmission system was shut down, a Francis turbine (42) was installed here to generate electricity.

16 The lower tower has remained as a monument to an insolvency case: the enterprise went bankrupt before the factory could be built

17





18 In der Sägerei Stockrüti kann man an den Betriebstagen des 1979 gegründeten Vereins zur Erhaltung alter Handwerks- und Industrieanlagen im Zürcher Oberland (VEH!) die mechanische Kraftübertragung eindrücklich erleben: Zahnräder mit Holzzähnen und Lederriemen übersetzten und übertrugen früher in allen Fabriken die Drehbewegung des Wasserrades auf die verschiedenen Arbeitsmaschinen

18 Dans la scierie Stockrüti, durant les jours où la Société pour la sauvegarde des anciennes installations artisanales et industrielles de l'Oberland zurichois (fondée en 1979) est en activité, on peut observer l'impressionnante transmission mécanique d'énergie: dans toutes les fabriques, jadis, des roues dentées à pointes de bois et courroies de cuir multipliaient et transmettaient le mouvement rotatoire de la roue hydraulique aux différentes machines industrielles

18 La trasmissione meccanica di energia può essere vissuta da vicino nella segheria Stockrüti; in determinate giornate, gli impianti vengono rimessi in moto a cura dell'Associazione per la conservazione dei vecchi impianti artigianali e industriali dell'Oberland zurighese (VEHI), fondata nel 1979: un tempo, in tutte le fabbriche le ruote munite di denti di legno e le cinghie di cuoio moltiplicavano e trasmettevano il movimento rotatorio della ruota idraulica

18 Mechanical power transmission can still be witnessed at close quarters in the Stockrüti sawmill on the days when it is operated by the VEHI, an association founded in 1979 to preserve old trade and industrial installations in the Zurich Oberland. In former days gears with wooden teeth and leather belt drives were used in all factories to transmit the power of the waterwheel to the various pieces of machinery



20

19/20 Die Mühle ist der Prototyp der modernen Fabrik. Unter Mühle verstand man früher jegliche Art motorisch angetriebener Gewerbeeinrichtung. Es gab Mahlmühlen, Stampfmühlen, Hammermühlen, Sägemühlen usw.

Am Ausgang des Chämtnerobel wurde 1794 der mächtige Mühlenbau von Kempten am Standort der alten Mühle neu errichtet. In der Anlage ist heute ein Säge- und Hobelwerk eingerichtet

19/20 Le moulin est le prototype de la fabrique moderne. Sous le terme de moulin, on comprenait autrefois toutes sortes d'installations animées par un moteur. Il y avait des moulins pour moulin, pour broyer, presser, etc. En 1794, on construisit, à la sortie de la gorge nommée Chämtnerobel, le puissant moulin neuf de Kempten sur l'emplacement de l'ancien. On y a installé maintenant une scierie et une menuiserie



19/20 HmuHno ä H prototipo della fabbrica moderna. Un tempo, H termine indicava qualsiasi genere di impianto artigianale mosso da un meccanismo. Esistevano impianti moütori, gualchiere, segherie, muHni a martelli, ecc.

Net 1794, all'imbooco de! vallone denominato Chämtnerobel, dove sorgeva l'antico mulino, venne eretto fimponente centro molitorio di Kempten. L'edificio ora ospita una segheria e un impianto di piaHatura

19/20 The mill is the prototype of the modern factory. In earlier times all kinds of power-driven production plants were called mills. There were flour mills, hammer mills, sawmills, spinning and weaving mills.

The large mill building of Kempten was erected on the site of an old mill at the bottom of the Chämtnerobel in 1794. Today it houses wood sawing and planing workshops



21

21 Nach und nach wurde im 19. Jahrhundert ein Refugium der Heimarbeit nach dem andern durch die fabrikmässige Mechanisierung verdrängt: bis 1817 die Baumwollfeinspinnerei-verbunden mit der grössten schweizerischen Hungersnot des Jahrhunderts-, ab den 1830er Jahren die Handweberei und schliesslich auch die Spezialzweige wie Seidenweberei und Stickerei. So wurde 1877 dieses hübsch ornamentierte Sichtbacksteingebäude für die fabrikmässige Stickerei in Wetzikon gebaut

21 Peu à peu, au cours du XIX^e siècle, le travail à domicile fut remplacé graduellement par la fabrication mécanique: on mécanisa ainsi jusqu'en 1817 le filage fin du coton-parallement à la famine, qui fut la plus meurtrière du siècle en Suisse -puis, à partir de 1830, le tissage à la main et, finalement, les branches spéciales telles que le tissage de la soie et la broderie. Ainsi, en 1877, fut construit le bâtiment de briques, gracieusement décoré, pour la fabrique de broderie de Wetzikon

21 Nel secolo XIX, la progressiva meccanizzazione dei processi di fabbricazione portò alla scomparsa, uno dopo l'altro, dei lavori a domicilio e che costituivano una preziosa fonte di guadagno: negli anni fino al 1817, mentre la Svizzera era colpita dalla più grave carestia del secolo, scomparve la filatura a mano del cotone; negli anni trenta dell'Ottocento fu la volta della tessitura a mano e infine anche dei rami specializzati, come quelli della tessitura della seta e della produzione di merletti. A Wetzikon, ad esempio, nel 1877 venne costruito questo edificio in muratura a vista, con i suoi indovinati motivi ornamentali, destinato ad una fabbrica di merletti

21 In the course of the nineteenth Century the last retreats of handiwork were supplanted one after the other by factory mechanization. By 1817 fine cotton spinning had gone—helped on its way by the famine of the Century; after 1830 hand weaving disappeared, and finally specialties such as silk weaving and embroidery. This decorative brick building was erected in Wetzikon in 1877 to produce machine embroidery

Archeologia industria/e nell'Oberland zurighese

Nel 1837, John Bowring riferiva al Parlamento inglese: «Forse non si riscontra in nessun'altra parte del mondo un'industria manifatturiera più fiorente di quella di Zurigo, il cantone più industrializzato della Svizzera.» Il fatto che persino un emissario proveniente dal paese della rivoluzione industriale parlasse con tanta ammirazione degli opifici dell'Oberland zurighese pone in risalto tutta l'importanza di questo paesaggio a vocazione industriale.

L'asse Bauma-Wetzikon-Uster è caratterizzato dalle filande costruite nel tradizionale stile degli edifici abitativi, sorte nelle valli discoste: ovunque il dislivello dell'acqua bastava a muovere una ruota idraulica o una turbina, si scopre una fabbrica tessile che risale ai primi decenni della rivoluzione meccanica. Rispetto ad altri centri dell'industria tessile, in questa regione le fabbriche sono sorte a poca distanza l'una dall'altra, spesso a portata d'occhio: «All'est di Zurigo, le località di Wald e Uster sono importanti centri manifatturieri; il torrente Aa, che non è più largo di tre metri e che fra il lago di Pfäffikon e il Greifensee, su una lunghezza totale di circa otto chilometri, non ha nemmeno un dislivello di 100 metri, viene sfruttato così bene dalla trentina di opifici lungo le rive che la popolazione lo definisce il torrente dei milionb.» Era in questi termini

che, oltre 100 anni fa, la rivista di Parigi «Nouvelle Geographie Universelle» caratterizzava la regione dell'Aa. Alla trentina di vecchie fabbriche lungo il torrente Aa va aggiunta la dozzina di insediamenti industriali storici a monte del lago di Pfäffikon. Su un percorso di tre chilometri, le acque del Chämtnerbach hanno un dislivello di oltre 100 metri. Già negli anni venti dell'Ottocento, i luoghi più favorevoli alla produzione di energia erano stati industrializzati e gli imprenditori dovettero quindi escogitare nuove soluzioni. Ad esempio, Heinrich Kunz, che venne poi definita il «re delle filande», acquistò a Niederuster un mulino collaterale per costruirvi la sua seconda grande filanda. Dopo la firma del contratto nel 1824 iniziò un'aspra lotta per ogni goccia d'acqua; per garantire il funzionamento della sua filanda, il Kunz non esitò a sottrarre l'acqua al proprietario del mulino principale.

Storia industriale viva

Scopo del primo percorso industriale di grandi dimensioni della Svizzera è quello di avvicinare un vasto pubblico alle attrazioni della regione dell'Aa, che offrono interessanti aspetti di storia dello sviluppo tecnico. Un primo tratto, inaugurato nell'estate 1985, si snoda dal Greifensee a Oberuster ed è stato dotato di tavole e cartelli indicatori.

L'apposita commissione prevede per i prossimi anni di dotare di tavole tutto il percorso fino a Bauma. In tal modo potranno essere integrate nel percorso didattico anche le seguenti attrazioni: il battello a vapore «Greif», un museo ferroviario nell'ex rimessa delle locomotive di Uster, la sala delle caldaie e la macchina a vapore della birreria di Uster, il museo del tessile di cui è prevista l'apertura a Unteraathal da parte della filanda Streiff AG di Aathal, i viaggi con la ferrovia a vapore dell'omonima associazione dell'Oberland zurighese, come pure la segheria Stockrüti dell'Associazione per la conservazione dei vecchi impianti artigianali e industriali dell'Oberland zurighese. In occasione dell'inaugurazione del percorso industriale fra il Greifensee e la valle dell'Aa è stato presentato un libro (solo in tedesco) nel quale un gruppo di autori traccia un quadro storico dei monumenti dello sviluppo tecnico e industriale: «**Die industrielle Revolution im Zürcher Oberland**», editore J.Hanser, per incarico dell'Associazione per la conservazione dei vecchi impianti artigianali e industriali dell'Oberland zurighese, 1985. Buchverlag Druckerei Wetzikon, Wetzikon ZH, 192 pagine, ricco corredo fotografico, comprende una guida al percorso e una carta pieghevole. Fr. 45.50 (guida compresa).



22

22 Der Pfäffikersee bildet bei Trockenzeiten und bei Hochwasser das natürliche Ausgleichsbecken für eine relativ gleichmässige Wasserführung des Aabachs. Diese günstige Gegebenheit machte den Aabach zu einer derart begehrten Wasserkraftachse, dass hier bald eine der dichtesten Baumwollspinnereikonzentrationen Europas entstand. Im Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN, 1977) wird der Pfäffikersee wegen seiner grösstenteils unverbauten Ufer, der Flach- und Zwischenmoore sowie des reichen Vogellebens auf gelistet. Unser Bild zeigt im Hintergrund das Dorf Seegräben

22 Le lac de Pfäffikon forme, en temps de basses et de hautes eaux, le réservoir naturel qui assure le courant plus ou moins régulier de l'Aa. Cet avantage a fait de l'Aa un axe d'énergie hydraulique si convoité que la région ne tarda pas à abriter une des concentrations de filatures de coton les plus denses d'Europe. Le lac de Pfäffikon est enregistré dans l'inventaire fédéral des paysages d'importance nationale (IFPN, 1977) à cause de ses rives en grande partie exemptes de constructions, de ses marécages et de son avifaune abondante. Notre illustration montre, à l'arrière-plan, le village de Seegräben

22 Nei periodi di siccità e in quelli di piena, il lago di Pfäffikon funge da bacino di compensazione e permette al torrente Aa di avere una portata d'acqua relativamente costante. Questo fattore fece dell'Aa un'asse talmente interessante per la produzione di forza idraulica, che in poco tempo nella regione si sviluppò una delle più forti concentrazioni di filande d'Europa. Grazie alle sue sponde in gran parte non edificate, alle paludi basse e intermedie, nonché al suo ricco patrimonio ornitologico, il lago di Pfäffikon figura nell'Inventario federale dei paesaggi d'importanza nazionale (IFPN, 1977). Nella foto si scorge, sullo sfondo, il Villaggio di Seegräben

22 The Lake of Pfäffikon serves as an equalizing reservoir in times of drought and flood and thus ensures a comparatively steady flow for the Aabach. This advantage made the stream so popular as a source of waterpower that one of Europe's densest concentrations of cotton spinning mills sprang up here. Because of its largely unspoiled shores, its marshy flats and its rich bird life, the Lake of Pfäffikon is included in the Swiss inventory of landscapes of national importance (BLN, 1977). The village of Seegräben can be seen in the background of our picture



23
24





23 Zwischen Pfäffiker- und Greifensee gab es schon vor der industriellen Revolution fünf Mühlen. Neben der alten Stegenmühle stehen am Stadtrand von Wetzikon heute Wohnhochhäuser.

24/25 Das Gefälle zwischen der Schönau (1) und Untermedikon wird seit dem 16. Jahrhundert für die Energieerzeugung genutzt. In der ehemaligen Giesserei und Maschinenfabrik hat sich in jüngster Zeit die «Kulturfabrik» (24) etabliert. Die Anlage geht ursprünglich auf eine Kupfer- und Hammer-schmiede mit Wasserantrieb zurück.

23 Entre le lac de Pfäffikon et le Greifensee, d'y avait de/à cinq moulins avant la revolution industrielle. L'un d'eux (Stegenmühle) se trouve à côté d'un grand immeuble d'habitation dans la Peripherie de Wetzikon.

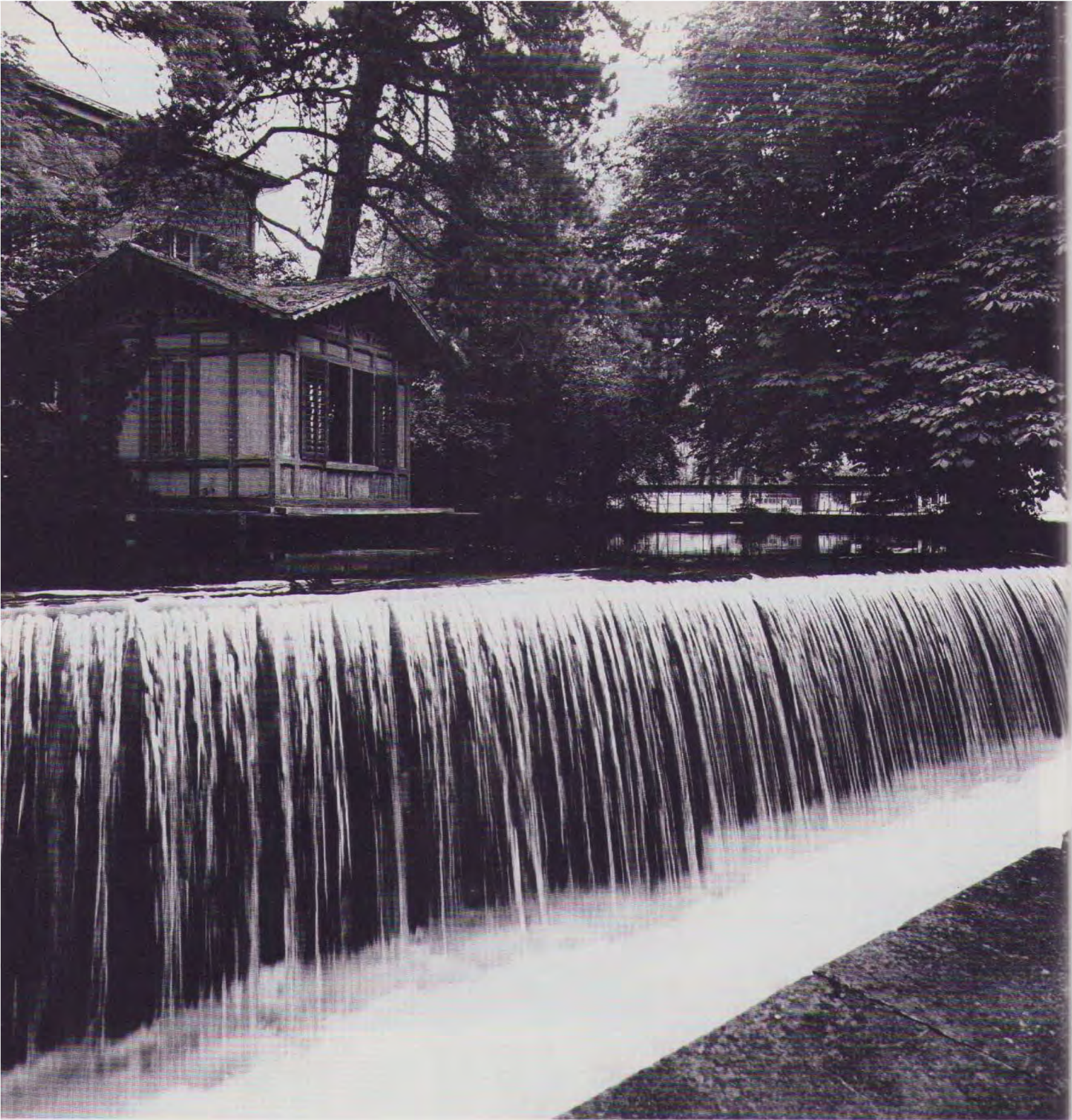
24/25 La chute d'eau entre la Schönau (1) et Untermedikon est exploitée pour la production d'énergie depuis le XVI^e siècle. Dans l'ancienne fabrique de machines et fonderie on a aménagé récemment la «Kulturfabrik» (24) là où se trouvaient, à l'origine, une chaudronnerie et une martellerie

23 Già prima della rivoluzione industriale, fra il lago di Pfäffikon e il Greifensee esistevano cinque mulini. Ora, accanto al mulino della passerella (Stegenmühle) ada periferia di Wetzikon e sorto un insediamento di abitazioni.

24/25 H dislivello fra Schönau (1) e Untermedikon è stato sfruttato fin dalXVI secolo per la produzione di energia. Di recente, ned'ex fonderia e fabbrica di macchine è stato allestito d centro «Kulturfabrik» (24). In origine si trattava di un'officina di ramaio e di una fucina a martedì mossa da Ha forza idrauüca

23 Even before the industrial revolution, there were five mills between the Pfäffikersee and the Greifensee. The Stegenmühle (Robenhausen) today stands beside a high-rise residential estate on the edge of Wetzikon.

24/25 The altitude difference between Schönau (1) and Untermedikon has been used for power generation since the sixteenth Century. A former foundry and engineering works has here recently become a "culture factory" (24). It was originady a water-powered copper forging and hämmer mid



26

26 Bevor der Aabach bei Untermedikon den unregelmässig wasserführenden Wildbach aus dem Gebiet des Bachtels aufnimmt, wird das Wasser des Seeabflusses (22) ein weiteres Mal für die Energieerzeugung gestaut. Der kleine Stauweiher der Idewe (27) diente früher wie viele Fabrikweiher auch als Badeanstalt, wovon noch das Badehäuschen zeugt

26 Avant que le Wildbach au cours irrégulier provenant de la région du Bachtel ne se jette dans l'Aa, l'eau d'écoulement du lac (22) est retenue encore une fois pour la production d'énergie. A autrefois, le petit réservoir de l'Idewe (27) servait d'établissement de bains, ainsi qu'en témoigne encore ce petit pavillon

20

26 Prima di accogliere nei pressi di Untermedikon le acque del Wildbach proveniente dalla regione del Bachtel, l'Aa viene accumulata un'altra volta per produrre energia. Come molti altri stagni annessi alle fabbriche, un tempo il piccolo bacino della Idewe (27) serviva da stabilimento balneare, come testimoniano le cabine tuttora esistenti

26 The water flowing out of the lake (22) is dammed again for power generation before the Aabach receives, near Untermedikon, the irregular flow of a stream cascading down from the Bachtel area. The small impounded pond of Idewe (27) was formerly used, like many other factory ponds, as a swimming pool, as the little bathhouse still shows

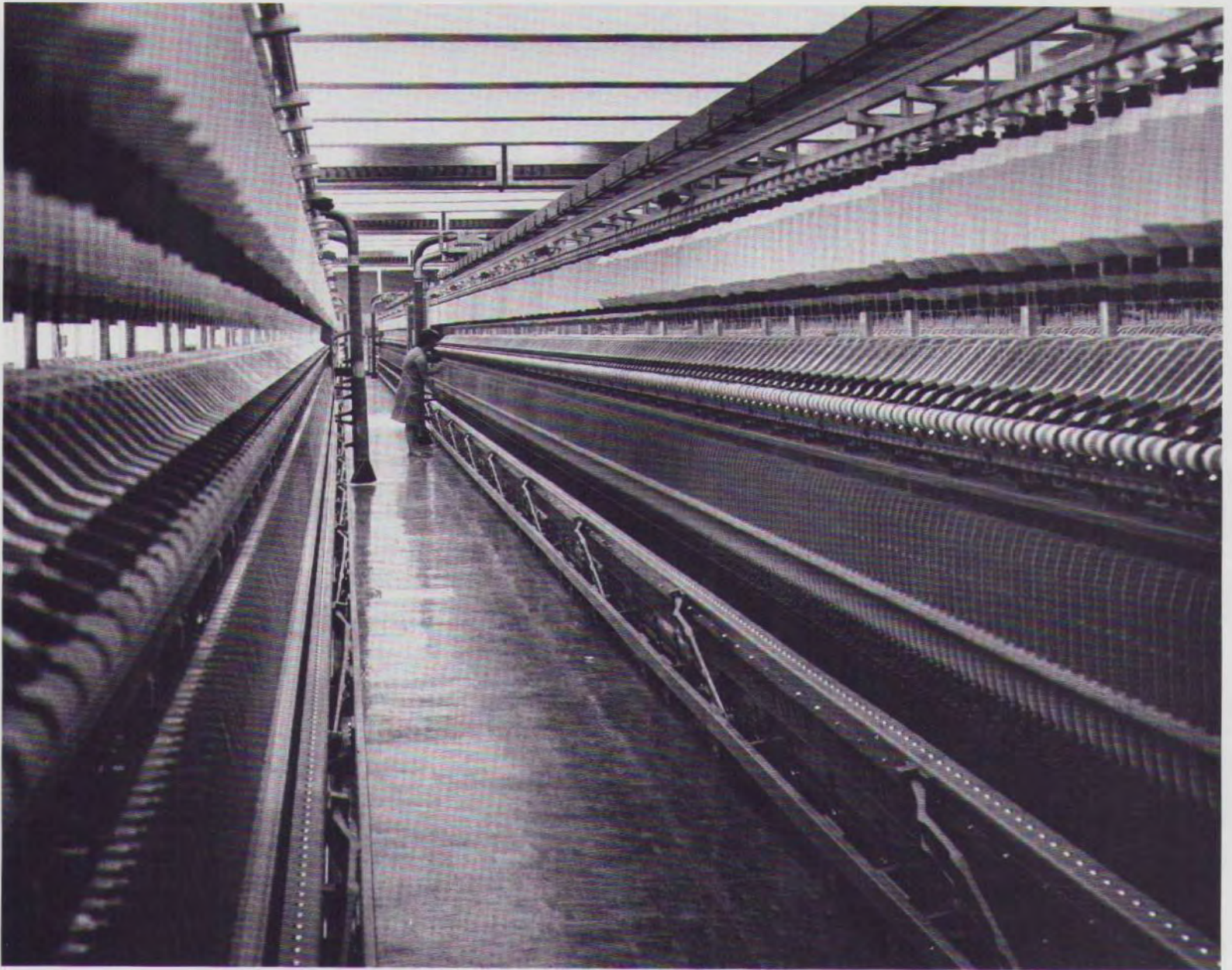


27 Drei Generationen der Energieerzeugung spiegeln sich im Oberwasserkanal der Idwe-Strumpfabrik: Die 1821 erbaute Spinnerei Schönthal (rechts) nutzte die Kraft der Aa mit dem Wasserrad. An die Zeit der Dampf- kraft erinnert der hohe Fabrik- kamn. Nach 1855 wurden zur Ergänzung der Wasserräder am Aabach Dampfmaschinen installiert. Querüber dem Kanal steht auf unserem Bild das Turbinenhaus mit der Rechenanlage. Bis in die 1920er Jahre ersetzte man im Athal alle Wasserräder durch Turbinen für die Elektrizitäts- erzeugung (4/142)

27 Trois générations se sont succédées ici dans la production d'énergie: l'étang Idewe (26) fut créé pour la future Schön- thal dont la force motrice ve- nait d'une roue hydraulique; en 1855 fut installée, en com- plement des roues hydrau- ques sur l'Aa, la première ma- chine à vapeur - la haute che- minée de la fabrique en te- moigne; finalement, jusque dans les années 20, toutes les roues hydrauliques furent remplacées par des turbines en vue de la production d'é- lectricité (4/142)

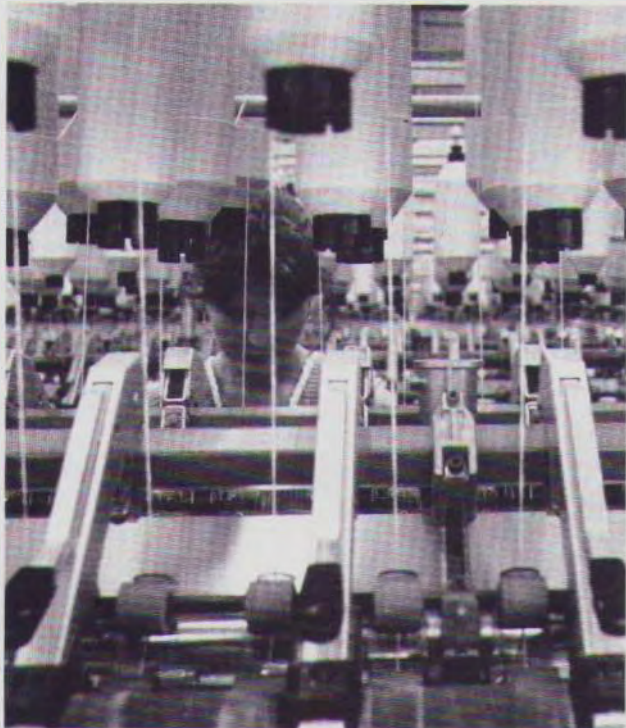
27 Tre generazioni di diversi sistemi di produzione dell'e- nergia: lo stagno Idewe (26) venne approntato per la fuan- da di Schönthal ehe sfruttava una ruota idraulica. Nel 1855 venne installata la prima mac- china a vapore quale comple- mento alla produzione delle ruote idrauliche sull'Aa. Infi- ne, entro gli anni venti del no- stro secolo tutte le ruote idrauliche furono sostituite da turbine per la produzione di elettricità (4/142)

27 Three generations of power supplies are represented here. The Idewe pond (26) was constructed for the Schönthal spinning mill, whose power unit was a steam engine was installed to step up the Output from the waterwheels. By the 1920s all waterwheels had been re- placed by turbines for electric zower generation (4/142)



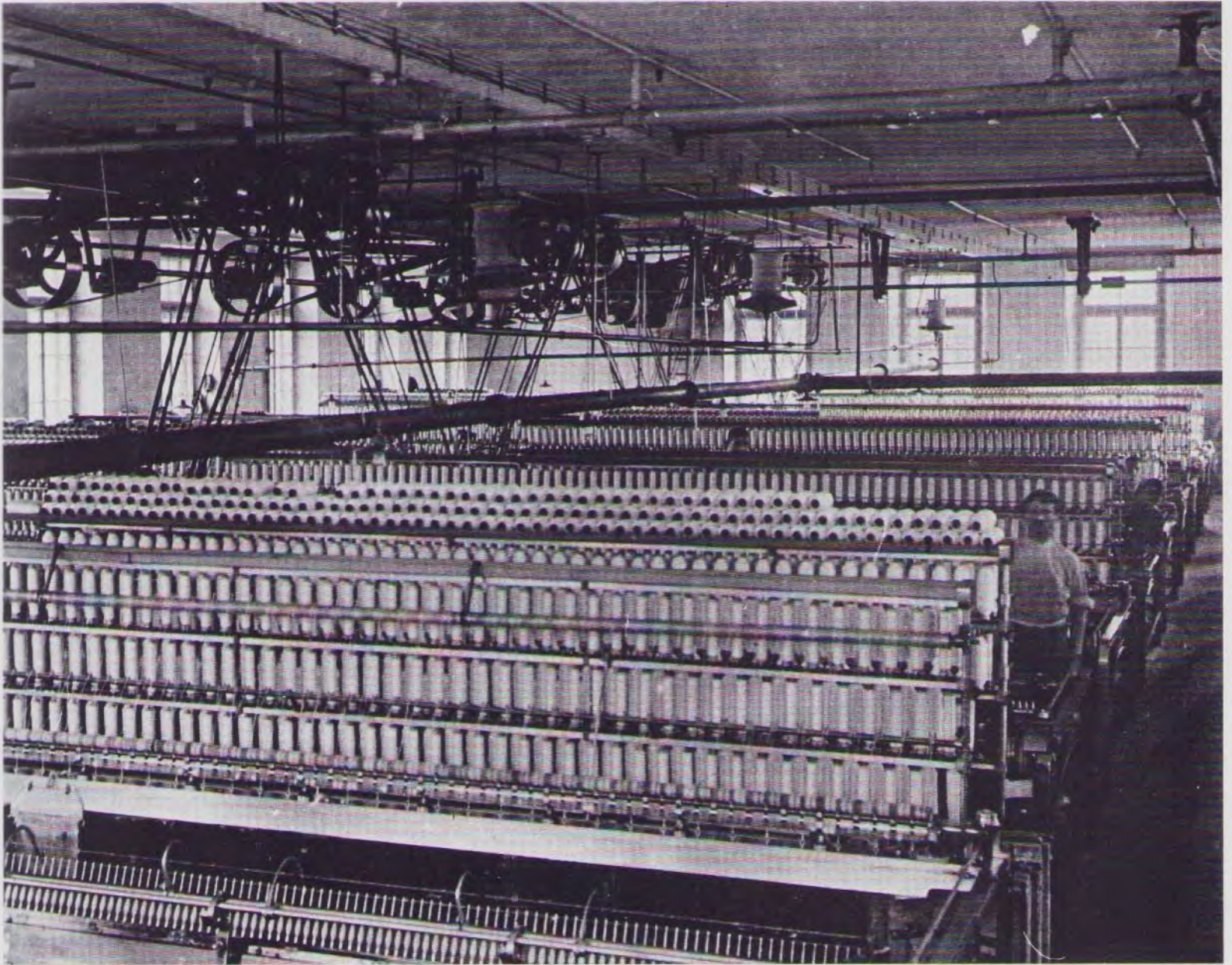
28

29



28-31 Wie bei den Mühlen wurde auch in den Fabriken die Kraft noch bis in unser Jahrhundert mechanisch übertragen. Die Aufnahme aus einem Zürcher Oberländer Spinnereisaal um 1900 (30) zeigt die Kraftübertragung über Wellen und Riemen zu den «Headstocks» der grossen Selfactor-Spinnmaschinen, zwischen denen Arbeiter posieren. Julius Gujer (31, links) liess sich als begeisterter Fotograf vor seiner Villa abbilden. Anstelle der Transmissionsmaschinerie kennzeichnen heute Staubabzugseinrichtungen und Neonlampen die Deckenuntersichten der Spinnsäle (28). Mit der Automatisierung der Copsabnahme und des Hülsenaufsteckens sind die Spinnsäle beinahe menschenleer geworden. Als letzte manuelle Arbeit an den Spinnmaschinen setzen während der Morgen- und Abendschichten Frauen und in der Nacht Männer die gebrochenen Garne wieder an (29)

28-31 Comme pour les moulins, dans les fabriques aussi la force hydraulique fut transmise mécaniquement jusqu'à notre époque. La photo d'une salle de filature de l'Oberland zurichois vers 1900 (30) montre la transmission d'énergie par arbres et courroies jusqu'aux «headstocks» des grands métiers à filer Selfactor, entre lesquels des ouvriers «posent» devant l'objectif. Quant aux fitateurs, ils se faisaient photographier sous la tonnelle du jardin (31, à gauche Julius Gujer). Au lieu de l'appareillage de transmission, ce que l'on voit aujourd'hui sous les revêtements de plafond des salles de filage (28), ce sont des mécanismes dépoussiéreurs et des lampes au néon. Avec l'automatisation de la levée des bobinots et de la fixation des broches, le personnel a pratiquement disparu des salles de filage. La dernière tâche manuelle sur les métiers à filer consiste à raccorder les meches cassées, ce qui est la tâche des équipes de femmes pendant la journée, et des hommes pendant la nuit (29)



30

28-31 Come nei casi dei mulini, fino al nostro secolo anche nelle fabbriche la forza motrice veniva trasmessa con sistemi meccanici. La foto, scattata attorno al 1900 in una sala di una filanda dell'Oberland zurighese (30), mostra il sistema di trasmissione della potenza, mediante alberi e cinghie, alle bobine di raccolta di un grande filatoio intermittente selfacting, con gli operai in posa. Gli imprenditori si fanno fotografare sotto il pergolato (31, a sin. Julius Gujer).

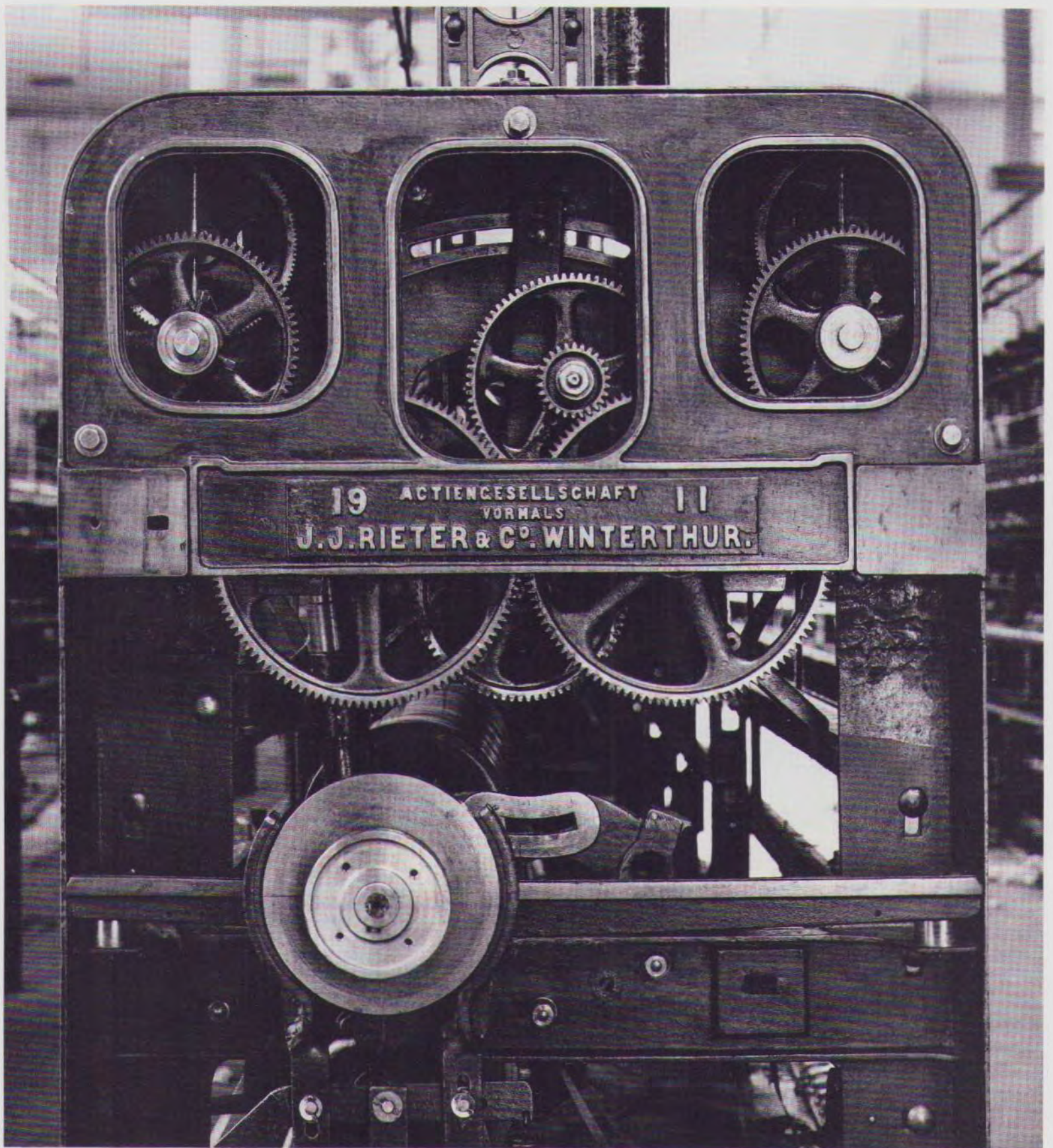
Oggi, nelle sale delle filande sono scomparsi i meccanismi di trasmissione e i soffitti sono caratterizzati da impianti di aspirazione della polvere e da lampade al neon (28). Gli operai sono pressoché scomparsi dalle sale di filatura in seguito all'automazione della bobinatura. L'ultimo intervento manuale richiesto dai filatoi consiste nel riattaccare i fili strappati, un'attività che nei turni del mattino e sera viene svolta dalle donne e in quelli di notte dagli uomini (29).

28-31 Up to the present Century power was transmitted mechanically in the factories as it had been in the mills. The photograph of a spinning shed (30) in the Zurich Oberland around 1900 shows power transmission by shafts and belts to the headstocks of the big self-acting spinning frames between which workers are standing. The factory-owners had their pictures taken in the arbour (31, Julius Gujer on the left).

Today the transmission systems under the ceilings of spinning departments (28) have made way for dust collectors and neon lamps. Since the removal of looms and the mounting of the empty bobbins have become automatic, workers have all but disappeared from spinning sheds. The last manual work on the frames is the mending of broken threads, done by women on the morning and evening shifts and by men on the night shift (29).



31



32

32 Der für den Abbruch geöffnete Antriebskopf einer Ringspinnmaschine aus dem Jahre 1911. Die bis auf Zehntelmillimeter genau gearbeitete Zahnradmechanik steuerte während 60 Jahren die Geschwindigkeit von Spulen, Streckwerk und Cops

32 Le mecanisme de commande d'un metier continu à anneaux de 1911, demonte en vue de la demonstration. Le mecanisme à roues dentees ajuste jusqu'au dixieme de millimetre a regle, pendant 60 ans, le rythme des bobines, du banc d'atirage et des canettes

32 Testa di propulsione di un fusoio ad anelli del 1911 in fase di smantellamento. Durante 60 anni il sistema di ruote dentate, calibrate con una precisione di decimi di millimetro, ha regolato la velocità dei rocchetti, del meccanismo di stiratura e delle bobine

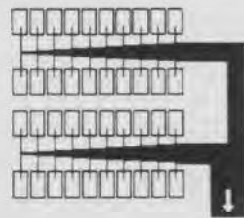
32 Headstock of a ring spinning frame from 1911 opened for dismantling. The gearwheels, machined to an accuracy of perhaps a tenth of a millimetre, had controlled the speed of bobbins, drawing rollers and cops

24

Die Grundoperationen im Spinnprozess heute:

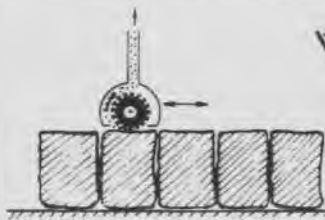
Die Herstellung von Baumwollgarn

Mischen
Ausgleich von Qualitätsdifferenzen

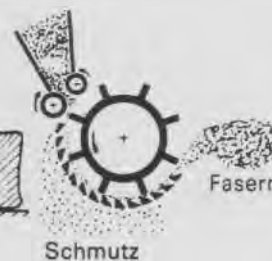


Gleichzeitige Verspinnung von 40 Ballen Baumwolle

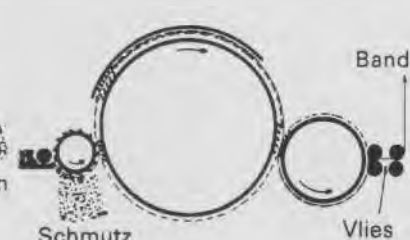
Öffnen
Auflösen in Flocken



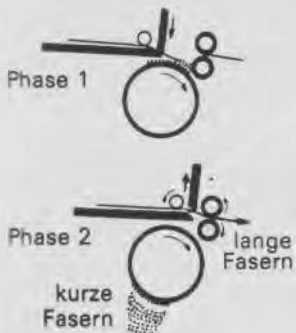
Reinigen
Ausscheiden von Schmutz



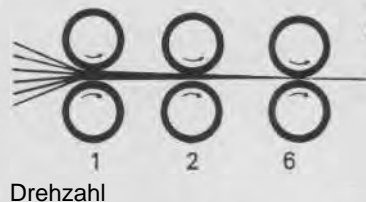
Kardieren
Auflösen in Einzelfasern



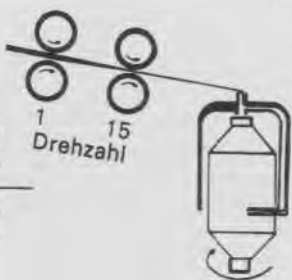
Kämmen
Kurze Fasern ausscheiden



Strecken
Verziehen-Parallelisieren Vergleichmässigen



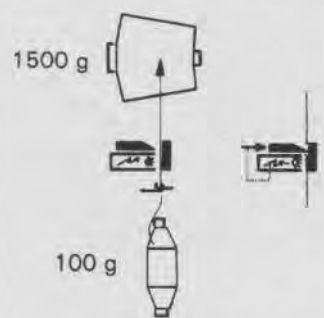
Vorspinnen
Verziehen Wenig drehen



Spinnen
Verziehen Drehen



Spulen
Reinigen Mehr Garn pro Spule



Für diese Operationen kamen und kommen als wichtigste die folgenden Maschinen zum Einsatz:

Mischen Öffnen Reinigen	Kardieren	Strecken Kämmen	Vorspinnen	Spinnen	Spulen
Bis um 1850 Zausler und Handarbeit Bateur	Karde Kanalsystem Wickelmaschine	Strecke	Laternenstuhl Vorspinnmule Röhrenmaschine Flyer	Jenny Waterframe Mule Halbselbfaktor	Handarbeit
Nach 1850 Öffner Ballenbrecher Bateur	Wanderdeckelkarde Drehtöpfe	Strecke Wattenmaschine Kämmmaschine	Grobflyer Mittelflyer Feinflyer	Selfaktor	Handarbeit
Nach 1900	unverändert	unverändert	unverändert	Ringspinnmaschine	Spülmaschine
Nach 1950 Ballenabtragmaschine, Mono-walzenreiniger Mischautomat Pneumatischer Baumwolltransport	Flockenspeiser Hochleistungskarde	Hochverzugsstreckwerke		Ringspinnmaschine mit Doffer Open-end-Rotorspinnmaschine	Spulautomat

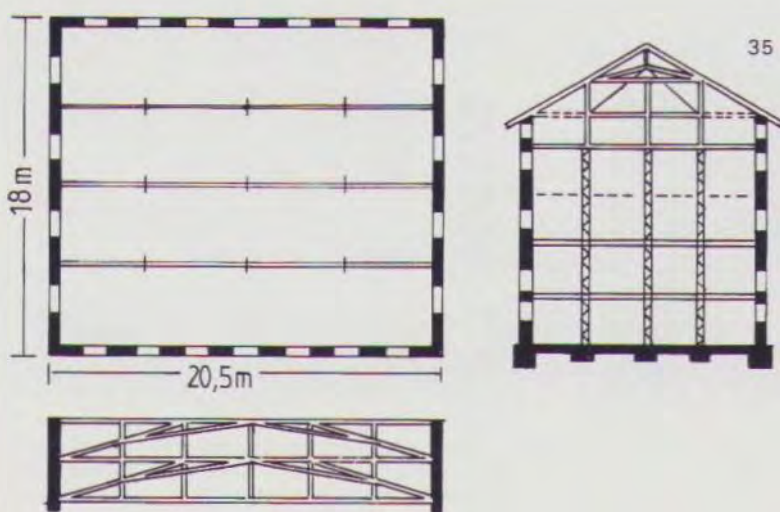
33

33 Immer wieder sind Nichtfachleute erstaunt, was es alles zur Herstellung eines einfachen Fadens braucht, der dann erst noch mit weiterer komplizierter Maschinerie zum Tuch verwoben wird. Zuerst muss der aus Übersee ankommende Baumwollballen geöffnet und aufgelöst werden. Anschließend wird die Baumwolle gereinigt, in Fasern aufgelöst und je nach Garnqualität gekämmt. Erst dann kann sie im Vorwerk verarbeitet und schliesslich gesponnen werden. Alle diese Produktionsstufen wurden nach und nach vollmechanisiert (Darstellung aus dem Buch «Die industrielle Revolution im Zürcher Oberland», 1985)

33 Le profane ne cesse de s'étonner de tout ce qui est nécessaire pour fabriquer un simple fil, passant ensuite par une machinerie d'une extrême complexité pour être tissé puis devenir une étoffe. D'abord la balle de coton importée d'outre-mer est ouverte et défilée. Puis le coton est nettoyé, réduit en fibres et passé à la qualité du filage désirée. C'est alors seulement qu'il peut être prétraité et finalement filé. Peu à peu, toutes ces phases de la production ont été entièrement mécanisées

33 I profani sono sempre sorpresi nel constatare quante fasi di lavorazione occorrono per produrre un semplice filo, che deve poi passare attraverso altre macchine complesse prima di trasformarsi in tessuto. Dapprima vengono aperte e disfatte le balle di cotone giunte da oltremare. Successivamente il cotone viene pulito, sfioccato e pettinato secondo la qualità del filato desiderato. Solo dopo queste operazioni, il cotone viene prelavato e poi filato. A poco a poco tutte queste fasi di lavorazione sono state interamente meccanizzate

33 Laymen are astonished to hear of all the operations needed to produce a simple thread, which then has to be passed on to other complicated machines to turn it into cloth. The bale of cotton from overseas must first be opened up. Then the cotton is deaned, broken down into fibres and combed according to the desired quality of the yarn. Only then can it go to the drawing frames and finally be spun. All these production stages have been fully mechanized in the course of time



- | | | | |
|--|---------------|--|--------------------------|
| | Massivmuer | | Holzbalken |
| | Mur massif | | Poutre de bois |
| | Eisenstützen | | abgetragene Bauteile |
| | Pilier de fer | | Elements de construction |
| | Eisenträger | | sublimes |
| | Poutre de fer | | |

34/35 In den Dachstühlen kommt oft vollendete Zimmermannskunst zum Vorschein: Konstruktion eines stehenden Kniestocks mit seitlichen, brücken-trägerartigen Windverbänden in der 1821 erbauten Spinnerei Floos t.
 36 Neben der Spinnerei Floos / (rechts, z. T. verdeckt) wurde 1872 die neue Grossspinnerei Floos H (links) erbaut. Mit 5 inneren Holzstützreihen gehörte sie damals zu den Spinnerei-Hochbauten mit den grössten Raumtiefen

34/35 Ce sont les faitages qui revèlent souvent l'art consommé du Charpentier: construction d'une jambette verticale avec entretoises laterales de contreventement en forme de poutrelles de pont de la filature Floos I, construite en 1821.

36 La nouvelle grande filature Floos H (à gauche) fut construite en 1872 à côté de la filature Floos / (à droite, en partie masquée). Avec cinq rangées de colonnes de bois, elle comptait à Käpöque parmi les hauts bâtiments de filatures ayant la plus grande profondeur de salles

34/35 Le capriate dei tetti spesso documentano l'aperfetta maestria dei carpentieri: struttura di un muro d'imposta, con controventature laterali del tipo delle travi maestre, nella fitanda Floos / costruita nel 1821.

36 Accanto alla fitanda Floos / (a destra, in parte coperta) venne costruita nel 1872 la nuova grande fitanda Floos H (a sin.). Grazie alle cinque sequenze interne dipitastri di legno, a quei tempi l'alto edificio della fitanda contava fra quelli dotati della più vasta profondità ambientale

34/35 The roof timbering often betrays the hand of the highly skilled Carpenter. Shown here, in a drawing and in reality, is the timberwork of the Floos / spinning mill built in 1821, with bridge-girder-Hke bracing at the sides.
 36 In 1872 the new and larger spinning mill Floos H (left) was built beside Floos / (right, partly hidden). With its five rows of wooden columns it was then one of the mills with the greatest free interna! spaces







33

37 Bück über den Oberwasserkanal auf den Hauptbau der von Spinnerkönig Heinrich Kunz 1851 erbauten Spinnerei Unteraathai (Foto: J. Hanser). Das wuchtige Gebäude quer im Aathai wird seine Funktion als Zeuge der grossen industriellen Tradition dieser Gegend trotz Stilllegung 1971 auch in Zukunft beibehalten: die Firma Streiff plant darin neue Aktivitäten (39/40). Einzelne abgelegene Fabriken entwickelten sich zu eigentlichen Industriensiedlungen. Zu Unteraathai gehörten neben den Fabrikgebäuden auch Werkstätten, ein Kleinkraftwerk, ein Gaswerk (37, ganz rechts), ein Dampfmaschinenhaus mit Hochkamin sowie die Wohnsiedlung «Klein-Aargau» (viele Arbeiterfamilien kamen aus dem Aargau) mit Remisen, einem Gärtnerhaus (38) und dem ehemaligen Obermeisterhäuschen, welches zu Beginn dieses Jahrhunderts zum Fabrikantenwohnhaus umgebaut wurde

37 Vue à travers le canal supérieur sur le bâtiment principal de la filature d'Unteraathal construite en 1851 par le roi des filateurs Heinrich Kunz. Ce bâtiment massif, transversal à la vallée de l'Aa, conservera encore à l'avenir sa fonction de témoin de la grande tradition industrielle de cette région malgré sa fermeture en 1971. L'entreprise Streiff projette d'y développer de nouvelles activités (39/40).

Quelques futures isolées se sont développées en complexes fabrique-villages ouvriers avec une infrastructure largement autonome. A Unteraathai étaient réunies, à côté de la fabrique proprement dite, des ateliers, une petite usine à gaz (37, au bord à droite), la cité ouvrière «Klein-Aargau» formée de familles d'ouvriers originaires d'Argovie et, plus tard, la villa qui fut adjointe avec remises et maison du jardinier (38)

37 Veduta dal canale superiore sull'edificio principale della filanda di Unteraathai costruita nel 1851 da Heinrich Kunz, detto H «re delle fHande». Magrado che l'attività sia cessata nel 1971, l'imponente edificio posto attraverso la valle dell'Aa continuerà anche in futuro ad essere una testimonianza della grande tradizione industriale della regione: infatti, la ditta Streiff sta progettando nuove attività industriali nell'edificio (39/40).

Singole fHande, sorte in località discoste, svilupparono una infrastruttura ampiamente autonoma dando vita a dei complessi comprendenti la fabbrica, la villa e la casa per gli operai. Ad Unteraathai, oltre alla fabbrica vera e propria, l'insediamento comprendeva diverse officine, una piccola officina del gas (37, all'estrema destra), il complesso di edifici denominato «Klein-Aargau» che ospitava le famiglie degli operai provenienti dall'Argovia, nonché la villa costruita in un periodo successivo assieme alla rimessa e alla casa del giardiniere (38)

37 Looking over the headwater channel towards the main building of the Unteraathai spinning mill built by "spinning king" Heinrich Kunz in 1851. The big building standing crosswise in the valley will retain its function as a landmark of the great industrial tradition of this area even though it was shut down in 1971: the Streiff Company means to put it to new use (39/40). Some remote spinning mills developed into complexes with factory, villa and workers' quarters and a fairly autonomous infrastructure. The Unteraathai complex comprised, in addition to the factory, workshops, a small gasworks (37, extreme right), the workers' estate called "Klein-Aargau" because the families came from Aargau, and the villa, added later, with coachhouse and gardener's house (38)



39

40



39/40 Fabriken sind Hüllen zum Schutze der teuren Maschinerie. Beim Fabrikbau musste vor allem auf die Abmessungen der Maschinen und auf die Bodenbelastung Rücksicht genommen werden. Die leeren Maschinsäle der stillgelegten Spinnerei Unteraathal (39: 4. Stockwerk; 40: Keller) zeigen, wie früher mit gewaltigen Holzsäulen, Eichenbalkendecken und massiven, bis zu einem Meter dicken Aussenmauern Fabrikräume geschaffen wurden. Künftig sollen in diesen Räumen Wohnungen, Ateliers sowie ein Textilmuseum eingerichtet werden.

41 Verschiedene Industriebetriebe decken mindestens teilweise ihren Strombedarf noch heute mit eigenen Turbinen- und Generatorenanlagen. Im Bild eine in den 40er Jahren erbaute horizontale Francis-Spiralturbine der ehemaligen Spinnerei Unteraathal – der elektrische Strom wird heute im Betrieb Oberaathal verwendet.

42 Detailzeichnung der Francisturbine im Chämtnerobel (im mittleren Tobelturm, 15)
Zeichnung Escher-Wyss

39/40 Les fabriques sont des étuis protégeant une machinerie coûteuse. Dans la construction d'une fabrique, il fallait prendre en considération, en premier lieu, les dimensions des machines et le poids de la charge au sol. Les salles des machines vides de la filature désaffectée d'Unteraathal (39: 4^e étage; 40: sous-sol) montrent comment on construisait autrefois les salles de fabrique avec de puissantes colonnes de bois, des plafonds à poutres de chêne et des murs extérieurs massifs pouvant atteindre un mètre d'épaisseur. On projette d'aménager dans ces salles des logements et un musée du textile.

41 Maintes entreprises industrielles couvrent encore aujourd'hui 20 à 100 % de leur besoin de courant par leurs propres installations de turbines et de générateurs. Notre illustration montre la turbine spirale Francis à axe horizontal de l'ancienne filature d'Unteraathal, dont le courant électrique est utilisé aujourd'hui dans l'entreprise d'Oberaathal.

42 Dessin schématique de la turbine Francis dans la tour médiane (15) de la gorge du Chämtnerbach

39/40 Le fabbriche sono involucri creati per proteggere i costosi macchinari. Nel costruire le fabbriche si doveva tener conto delle dimensioni delle macchine e della portata del pavimento. I padiglioni vuoti dell'ex filanda di Unteraathal (39: quarto piano; 40: cantina) illustrano il sistema impiegato un tempo nella costruzione della fabbriche mediante giganteschi pilastri di legno, traviature in legno di quercia e massicci muri esterni il cui spessore poteva arrivare fino ad un metro. In futuro è prevista la trasformazione dei locali in appartamenti, nonché l'allestimento di un museo del tessile.

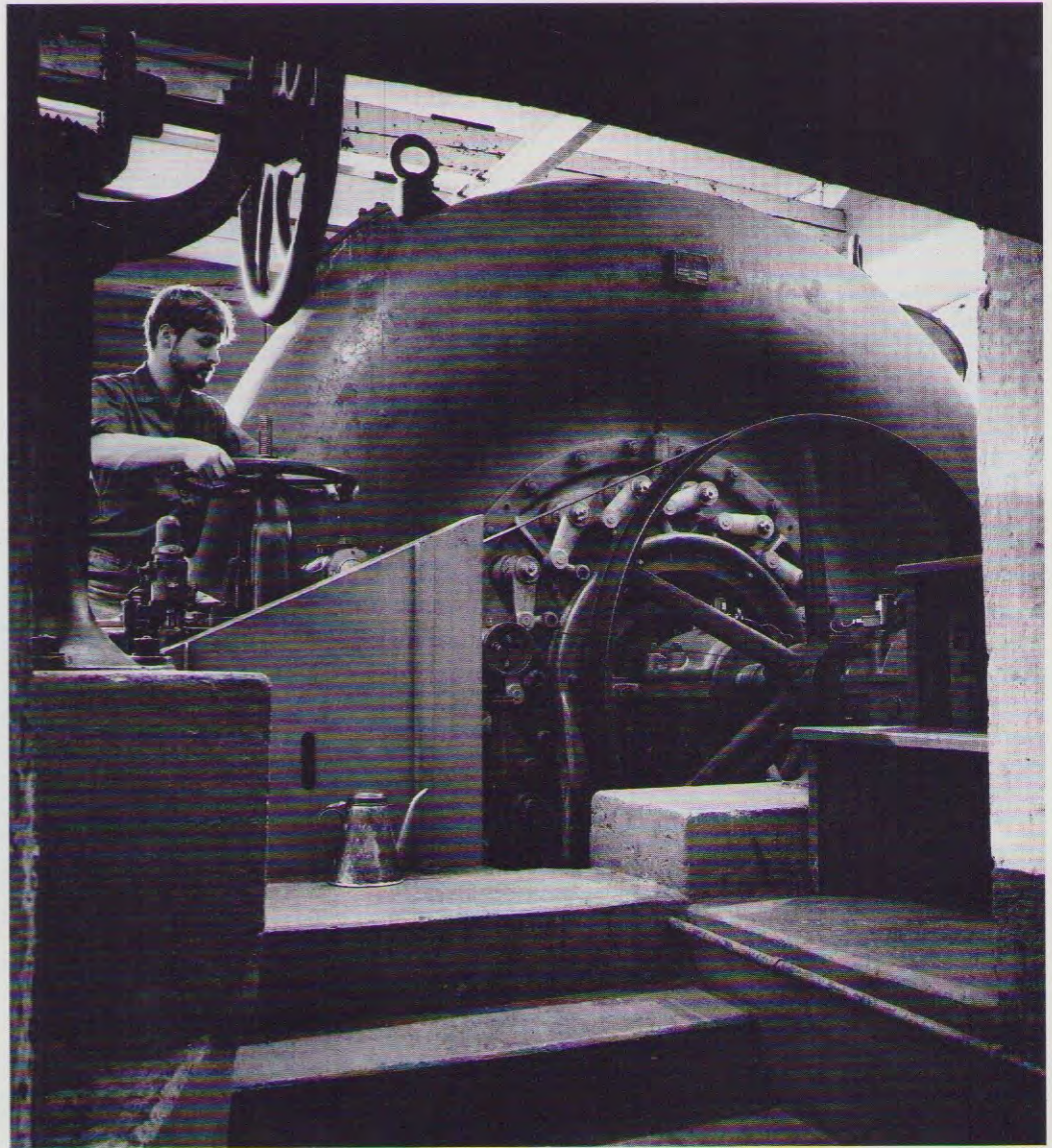
41 Svariate industrie coprono tuttora dal 20 al 100 % del proprio fabbisogno di energia mediante un proprio impianto di turbine e di generatori. Nella foto, la turbina Francis a spirale, con asse orizzontale, dell'ex filanda di Unteraathal; ora la corrente elettrica viene impiegata nello stabilimento di Oberaathal.

42 Disegno dettagliato della turbina Francis nel Chämtnerobel (torre media, 15)

39/40 Factory buildings are shells to protect the valuable machines inside. Their design depended on the dimensions of the machines and the floor loads. The empty halls of the Unteraathal spinning mill, now closed down (39: fourth floor, 40: basement) show how workrooms were formerly created with the use of huge wooden columns, oak roof timbers and massive outer walls up to a metre thick. It is intended to convert this building into flats and a textile museum.

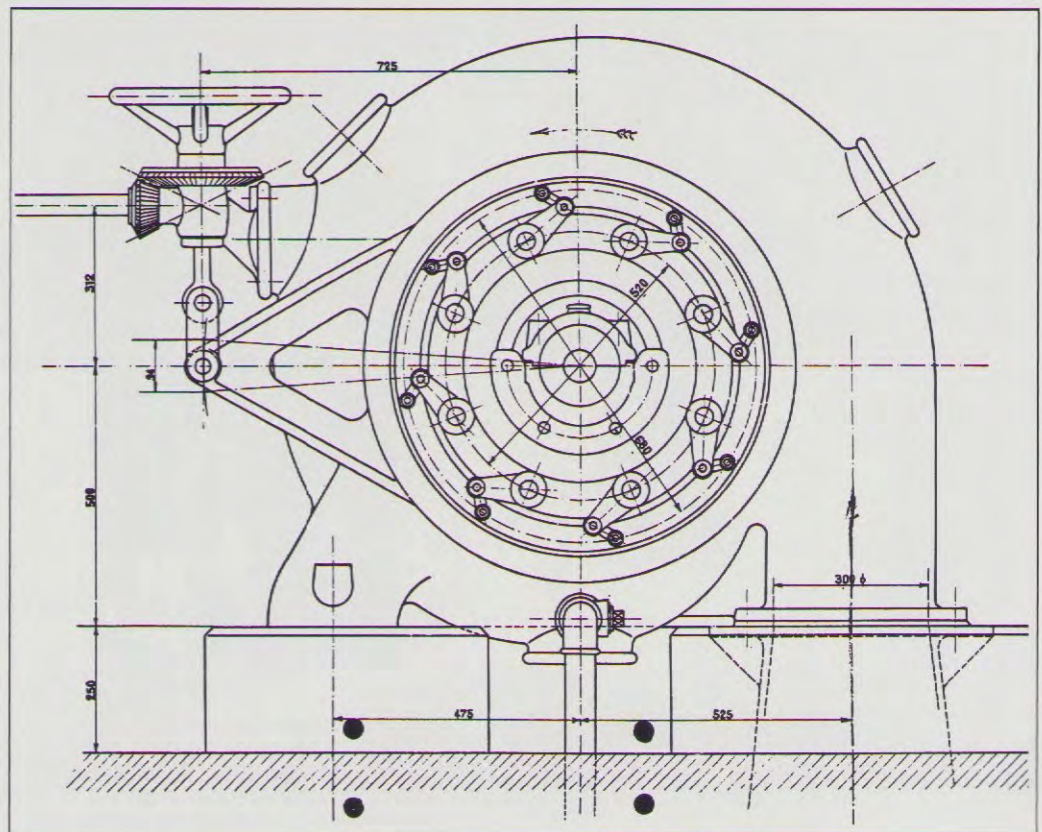
41 Some industrial plants still cover 20–100 per cent of their electricity requirements with their own turbines and generators. The picture shows the horizontal-axis spiral Francis turbine in the former Unteraathal spinning mill. The electricity generated today is used in the Oberaathal works.

42 Detail drawing of the Francis turbine in the Chämtnerobel (in the middle tower, 15)



41

42





43
44





43-45 Das gleiche Fabriksiedlungsschema wie in Unteraatha! ist schon bei der ersten Kunzschen Grossspinnerei in Uster vorhanden. Das Fabrikgebäude von 1816 wurde 1831-1834 nach einem Brand in der heutigen Form mit angebautem Wohn- und Verwaltungsgebäude errichtet (43). Unter der Ägide Heusser-Staub entstand die Kinderkrippe für die Kinder der «Fabriklerinnen» (44) sowie das katholische Mädchenheim für 100 jugendliche Spinnereiarbeiterinnen (45). Während das Mädchenheim heute als Wohnhaus dient, bleibt die Krippe eine begehrte Sozialeinrichtung für werktätige Mütter

43-45 Le même plan d'agglomération industrielle qu'à Unteraatha! se trouve déjà dans la première grande filature Kunz à Uster. Le bâtiment de la fabrique de 1816 a été reconstruit de 1831 à 1834, après un incendie; il a vu sous l'aspect que nous lui connaissons aujourd'hui, avec habitation et bâtiment administratif attenants (43). Sous les auspices de Heusser-Staub furent créés une crèche pour les enfants des filandières (44) ainsi que le home catholique pour cent jeunes ouvrières de la filature (45). Tandis que le home de jeunes Uster sert aujourd'hui de maison d'habitation, la crèche est restée une institution sociale appréciée par les mères qui travaillent

43-45 Uno Schema di insediamento analogo a quello di Unteraatha! era già stato realizzato ad Uster per la prima grande filanda Kunz. Dopo un incendio, la fabbrica del 1816 venne ricostruita nella forma attuale negli anni 1831-1834, con l'aggiunta delle abitazioni e dell'edificio amministrativo (43). Sotto l'egida di Heusser-Staub sorse il nido d'infanzia per i bambini delle operaie (44), come pure il pensionato cattolico che accoglieva cento giovani operaie della filanda (45). Il pensionato è stato trasformato in una casa d'abitazione, mentre il nido continua ad essere un'istituzione sociale a cui fanno ricorso molte madri che svolgono un'attività professionale

43-45 The factory layout used at Unteraatha! had already been adopted in Kunz's first big spinning mill in Uster. The factory building of 1816 was rebuilt in the present form, with attached living quarters and administrative Offices (43), after a fire, in 1831-1834. It was under the management of Heusser-Staub that a crèche for the children of female factory workers (44) and a Catholic home for a hundred girls employed in the spinning sheds (45) came into existence. While the girls' home has today been converted into apartments, the crèche is still an institution much appreciated by local working mothers



46

46 Am Ufer des Aabachs stehen das ehemalige Mädchenheim (45) und zwei Reihen von zusammen 9 Arbeiterhäusern. Die 10 Häuser erhielten im Volksmund den Übernamen «Eisenbahnzug», wobei man in den hier abgebildeten 5 Flachdachhäusern aus dem Jahre 1906 die Güterwagen sah. Alle Häuser wurden kürzlich von einer Genossenschaft saniert

46 Au bord de l'Aa se dressent d'anciennes pensionnats de jeunes filles ainsi que neuf maisons ouvrières réparties en deux rangées. Ces dix bâtiments, connus du public sous le sobriquet de «Eisenbahnzug», dont les cinq maisons à toits plats (1906) pouvaient figurer les wagons de marchandises (voir l'illustration), sont, aujourd'hui, rendus salubres par les soins d'une coopérative

46 In riva al torrente Aa sorgono l'ex pensionato per le giovani operaie (45) e due file con nove case per gli operai. La popolazione aveva dato ai dieci edifici il soprannome di «trenino»; nelle cinque case a tetto piano del 1906, presentate nell'immagine, la gente vedeva per così dire dei vagoni merci. Ora tutte le case vengono risanate a cura di una cooperativa

46 Nine workers' houses in two rows stand on the bank of the Aabach in addition to the former girls' home. The ten buildings came to be known as "The Railway Train" because the five flat-roofed houses shown here, built in 1906, were built to look like goods wagons. All the buildings are now being renovated by a cooperative



47

47 Der erste Bau neben der Fabrik war oft die Unternehmervilla. Die Eigentümer der drei Spinnereien Zangger liessen drei Villen (Villa Zangger, Villa Gujer der Nachkommen Zangger und Villa Trüb) erbauen. Das letzte Gebäude allerdings wurde abseits der Fabriken, in einer aussichtsreicheren, sonnigen Lage erstellt. Die abgebildete, 1847 in Uster erbaute zweite Villa ist ein schönes Beispiel des klassizistischen Villenbaus

47 La première maison, sise à côté de la fabrique, était souvent la villa du filateur. Les propriétaires des trois filatures Zangger en firent construire trois: la villa Zangger, la villa Gujer, successeur de Zangger, et la villa Trüb. La dernière fut, en fait, édifiée à l'écart des fabriques, dans un site plus aéré et plus ensoleillé. Notre illustration montre la deuxième villa construite à Uster en 1847, un bel exemple de résidence neo-classique

47 Il primo edificio a spuntare accanto alla fabbrica era spesso la villa dell'imprenditore. I proprietari delle tre filande Zangger fecero costruire tre ville. Quest'ultimo edificio venne peraltro eretto un po' lontano dalla fabbrica, in un luogo soleggiato e che offriva un panorama più ampio. La seconda villa eretta ad Uster nel 1847, presentata nell'immagine, costituisce un bell'esempio di costruzione neoclassica

47 The first building to be erected beside a factory was often the owner's villa. The three proprietors of the three Zangger spinning mills had three villas built. The last of the three houses was erected at some distance from the factory, in a sunny position with a better view. The second villa shown here, built in Uster in 1847, is a good example of the Neo-Classical architecture affected in these residential houses



48 Anstelle der Villa Zangger I und der dritten Spinnerei dieser Unternehmerfamilie steht heute im Strassenverkehrszentrum «Uschter 77», das trotz des Namens kaum eine Zierde des Ortskerns darstellt. Die Linde am Unken Bildrand (hinten) war einst Bestandteil des Fabrikantenparkes. Der Agglomerationsdruck Zürichs bedroht heute zunehmend einzelne grosszügige Fabrik-Villa-Arbeiterhaus-Ensembles

48 Sur l'emplacement de la première villa Zangger et de la troisième usine de cette famille d'industriels se dresse aujourd'hui, à un carrefour, le supermarché "Uschter 77" qui n'embellit pas la localité. Le tilleul (à gauche et en haut sur l'illustration) faisait partie autrefois du parc des fabricants. La pression de l'agglomération zurichoise menace de plus en plus, aujourd'hui, des ensembles complexes industriels uniques, comprenant fabrique, villa et maison pour les ouvriers

48 Sui luogo dove sorgeva la villa Zanggerle la terza filanda di questa famiglia di imprenditori è stato costruito il centro «Uschter 77» che, malgrado il suo nome, non costituisce certo un ornamento per il centro cittadino. Un tempo, il tillo all'estrema sinistra (in fondo) era integrato nel parco voluto dalla famiglia di imprenditori. Oggigiorno, la pressione esercitata dall'agglomerazione di Zurigo minaccia sempre più l'esistenza di singoli complessi industriali unitari comprendenti la fabbrica, la villa e le case per gli operai

48 The Villa Zangger / and the third mill belonging to this family have now been replaced by the shopping centre "Uschter 77", which hardly adds to the charm of the busy town centre. The Lime-tree on the left of the picture was once part of the factory-owner's park. The pressure of the agglomeration of Zurich today represents a growing threat to several generously planned complexes comprising factory, villa and workers' estate

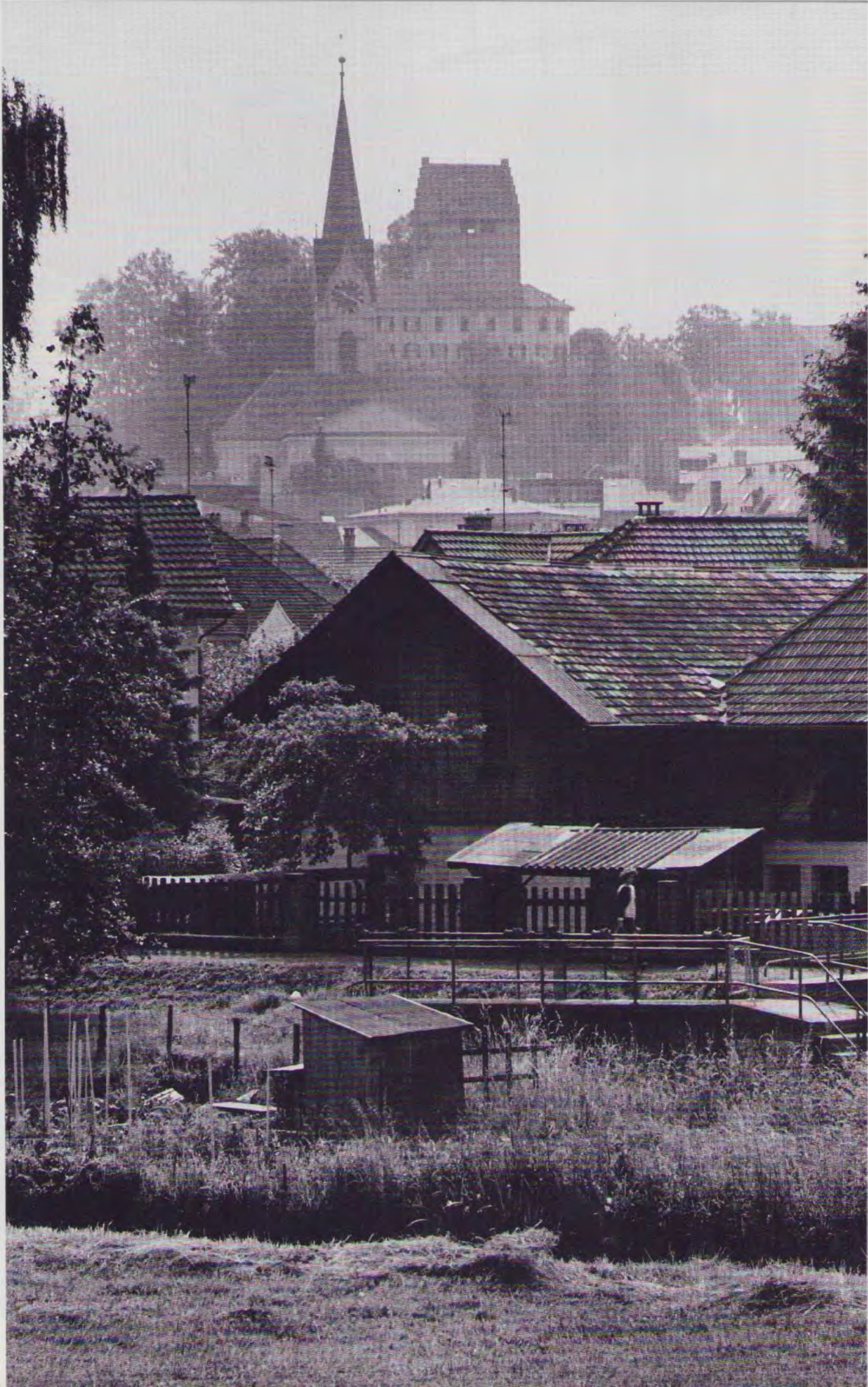
49

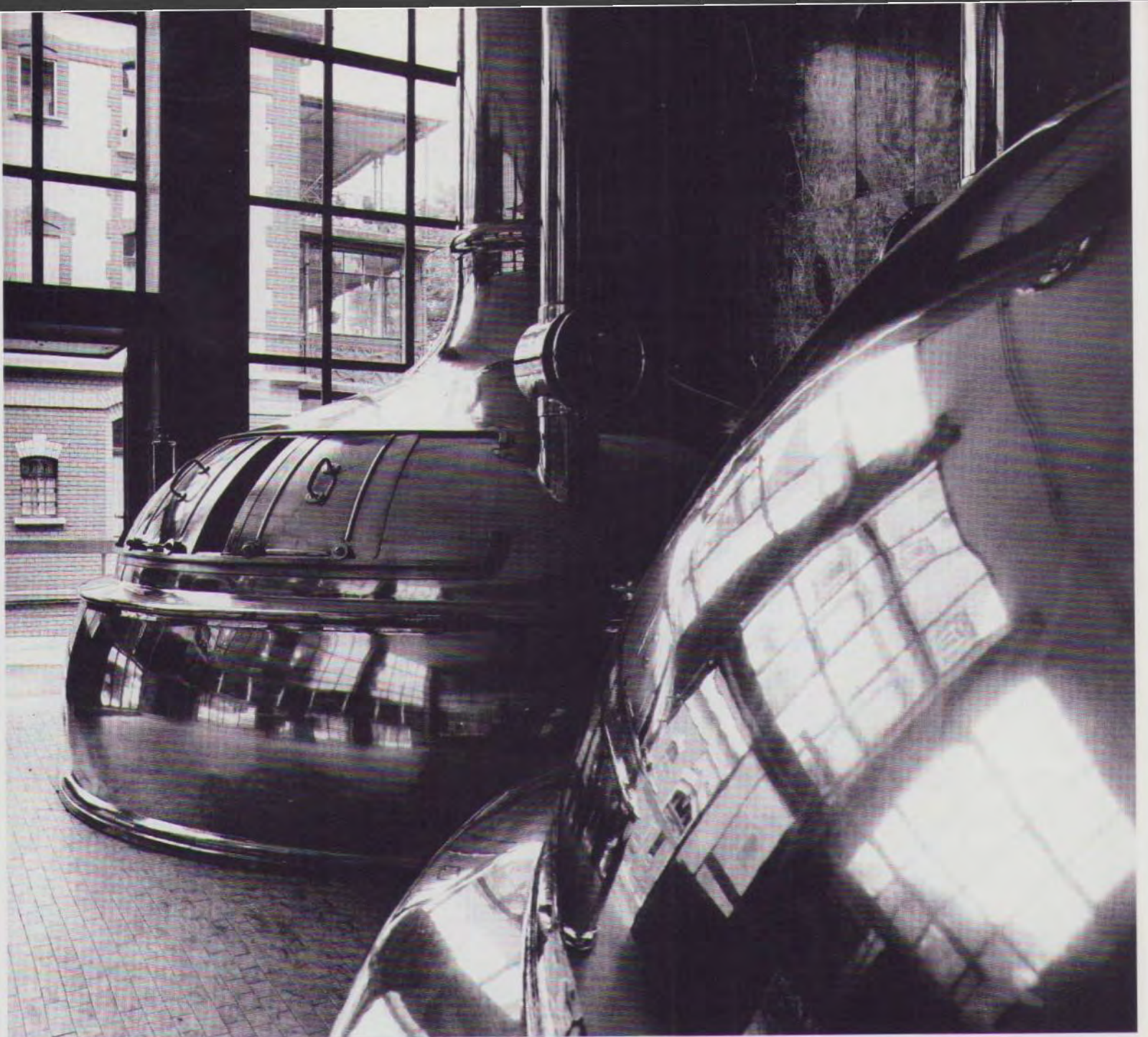
49 Das Schloss bildet das Wahrzeichen der alten Text-Industriegemeinde Uster. Im Schloss selbst wurde 1812/13 die erste mechanische Baumwollspinnerei der Aabachregion eingerichtet

49 Le château est l'émblème d'Uster, ancienne commune industrielle du textile. C'est même dans ce château que fut installée, en 1812/13, la première filature mécanique de coton de la région de l'Aa

49 Il castello e l'emblema di Uster, antico centro dell'industria tessile. Nel 1812/13 venne installata nel castello la prima filanda meccanica di cotone della regione dell'Aa

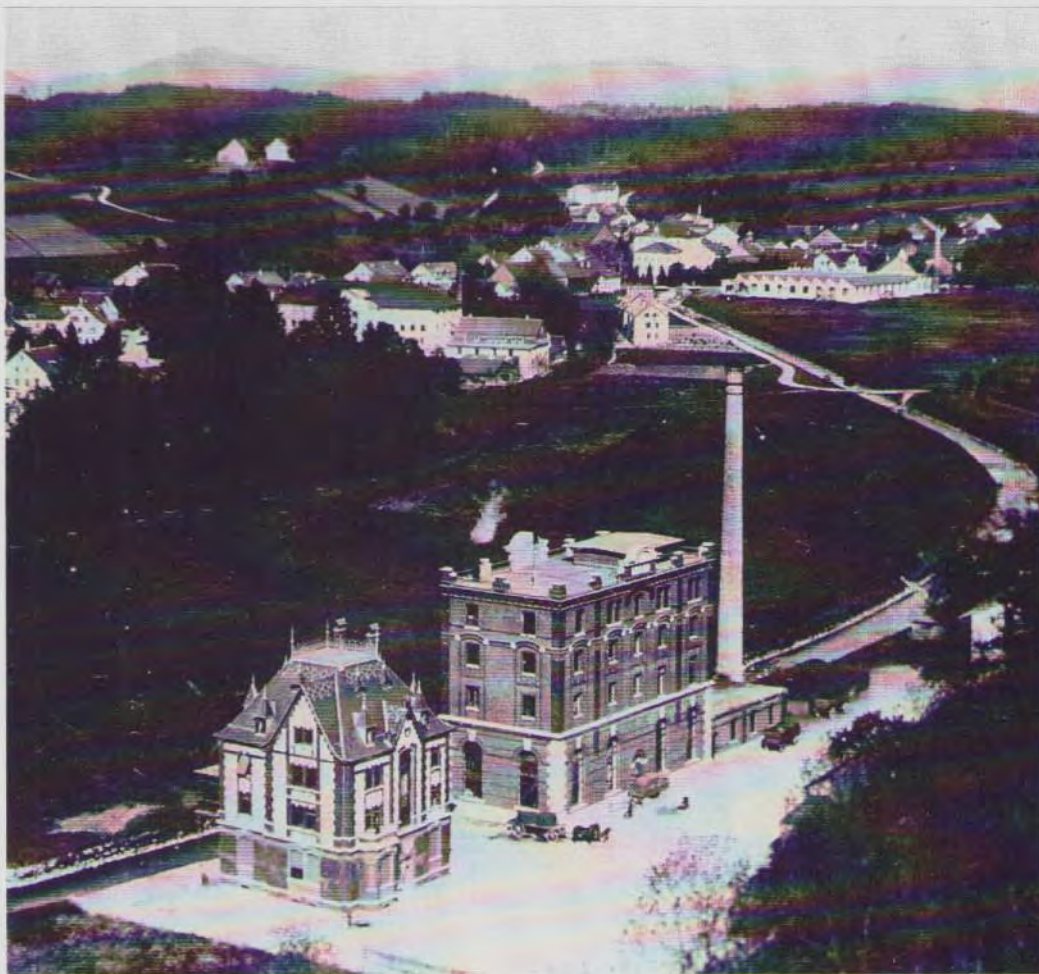
49 The castle is the land mark of the old textile town of Uster. The first mechanical cotton spinning plant in the Aabach region was installed in the castle itself in 1812/13





50
51





50-53 Von der Stadtgemeinde Uster gekauft und unter Denkmalschutz gestellt wurde die stillgelegte Brauereianlage. In diesem Industrieschloss

- erden die glänzenden, kupfernen Sudkessel (50) eiterhin auf Hochglanz gebracht, die 1897 erzaute Dampfmaschine (53) soll ebenso wie der Altar der Sudhalle», die Schalt- und Armaturen*and (51), erhalten bleiben.

Das Sudhaus mit dem Hochkamin wurde 1897-1901 nach den Plänen von Emanuel Walcher er: aut. In jener Zeit begann auch das zum Biermar:ensymbol gewordene Feldschlösschen in Rhein:elden mit Schlossfassaden zu werben

50-53 Les bâtiments de la brasserie désaffectée ont été achetés par la municipalité d'Uster et d'écés sous la protection de la société de sauvgarde des monuments. Les chaudières de cuivre rutilantes (50) de ce château Industrie! sont en:zare entretenues et polées. On conservera également la machine à vapeur de 1897 (53) ainsi que l' "autel de la salle de brassage" avec son tableau de commande (51).

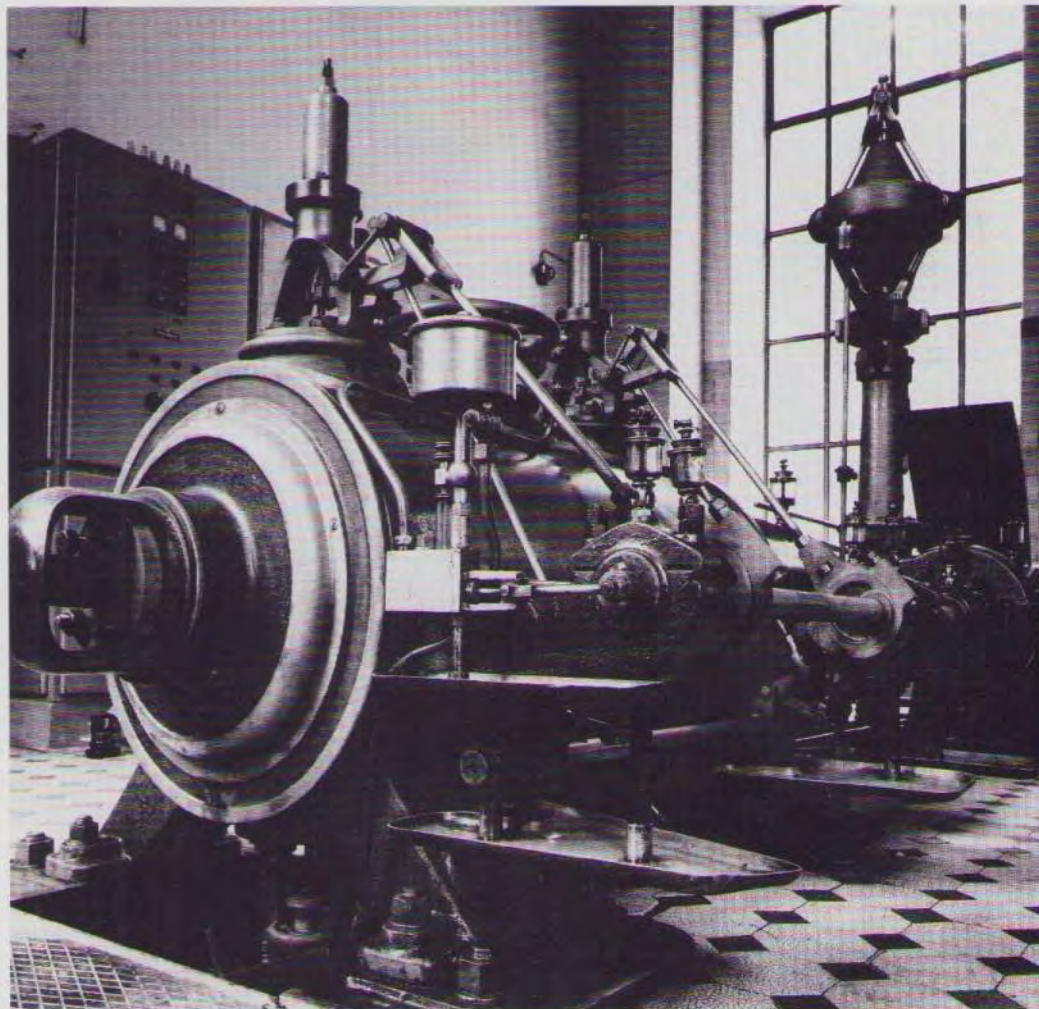
La brasserie avec la haute cheminée fut construite de 1897 à 1901 d'après les plans d'Emanuel Walcher. C'est aussi à cette époque que le «Feldschlösschen» à Rheinfelden, devenu le symbole d'une marque de bière, propagait ses créneaux comme motif publicitaire

50-53 La città di Uster ha acquistato l'ex fabbrica di birra, facendone un monumento architettonico orotondo. In questo castello industriale, le lucenti caldaie di rame (50) sono ulteriormente soggette ad un'accurata manutenzione; e pure prevista la conservazione della macchina a vapore (53) costruita nel 1897, come pure degli apparecchi di comando (51).

L'edificio delle caldaie e la ciminiera vennero realizzati fra il 1897 e il 1901 in base ai progetti di Emanuel Walcher. In quel periodo, anche la fabbrica di birra Feldschlösschen di Rheinfelden incominciò a commercializzare il prodotto diffondendo l'immagine della facciata del castello

50-53 The brewery, now closed down, has been bought by the town of Uster and declared a historical monument. So the copper brewing kettles (50) in this proud industrial building will still be kept at a high polish, and the steam engine (53), constructed in 1897, will be preserved together with the "altar of the brewing hall", the big Control panel (51).

The brewing house with its chimney stack was built in 1897-1901 to the plans of Emanuel Walcher (52). It was about the time when in Rheinfelden the Feldschlösschen Company—the name means "Field Castle" and is still a beer brand—began to advertise themselves with castle-like buildings





54

54 Aussenstation einer stillgelegten, alten «Klimaanlage»: der 1917 erbaute backsteinerne Staubturm unterhalb des Stadtparkes von Uster Die dazugehörige Baumwollspinnerei Uster steht seit 1862 in Betrieb

54 Station exterieure d'une vieille installation de dimatisation desaffectde: H s'agit de la tour construite en briques, en 1917, au-dessous du parc municipal d'Uster, pour l'aspiration des poussières. La fitature de coton d'Uster est en Service depuis 1862

54 Stazione esterna di un vecchio «impianto di condizionamento dell'aria»: si tratta della torre in mattoni per l'aspirazione della polvere, costruita nel 1917 a valle del parco cittadino di Uster. La fùanda di Usterd in attività dal 1862

54 Outpost of an old "air conditioning", now closed down. The brick dust tower below the town park of Uster was built in 1917. The Uster cotton spinning mill has been in operation since 1862



55

55 Die Kanal- und Stauanlagen zwischen dem Stadtpark und der Mühle Niederuster bilden heute eine willkommene Naherholungslandschaft für die Stadt Uster (Foto: J. Hanser).

folgende Doppelseite: Niederuster ist ein eindruckliches Beispiel für die industrielle Siedlungsgeschichte: 1795 befand sich hier lediglich eine auf das Mittelalter zurückgehende Mühle mit 2 Beimühlen. Die Mühle entstand nach einem Brand 1820-1842 in der heutigen, 1985 restaurierten Form (56). Aus den Beimühlen entwickelten sich die zweite Grossspinnerei von Heinrich Kunz und die heutige Grossfirma Zellweger. Im Unterschied zu vielen älteren Fabrik- und Lagerbauten beansprucht der «wirtschaftlich günstigere» neue Zentrallagerbau in Blackbox-Form (57) keine Repräsentation. Situationspläne (H. P. Bärtschi): Entwicklung der Wasser- und Gewerbebauten in Niederuster

55 Le canal et le réservoir entre le parc municipal et le moulin de Niederuster forment aujourd'hui un espace de détente bienvenu pour la ville d'Uster (photo: J. Hanser).

Double page suivante: Niederuster est un exemple significatif dans l'histoire de l'agglomération industrielle: on n'y trouvait, en 1795, qu'un seul moulin datant du Moyen-Âge et deux moulins auxiliaires. Il fut reconstruit après un incendie, de 1820 à 1842, dans sa forme actuelle (56), restaurée en 1985. Les moulins auxiliaires donnerent naissance à la seconde grande future de Heinrich Kunz et à l'actuelle grande entreprise Zellweger. Contrairement à beaucoup de fabriques et d'entrepôts plus anciens, le nouvel entrepôt central, «économiquement plus favorable» en forme de cube (57), n'a pas le prétention d'en être l'image symbolique. Les plans à la base des pages illustrent le développement des installations hydrauliques et artisanales à Niederuster

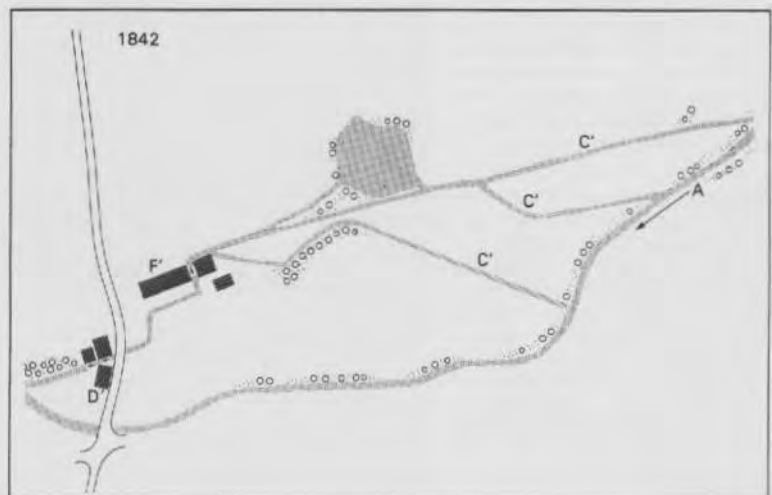
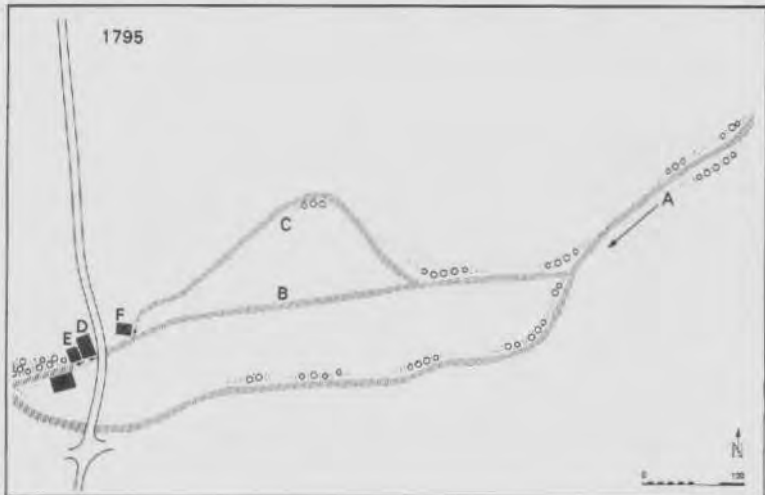
55 Oggigiorno, i canali e i bacini fra il parco cittadino e il mulino di Niederuster formano un paesaggio ideale e offrono svariate possibilità di svago agli abitanti di Uster (foto: J. Hanser).

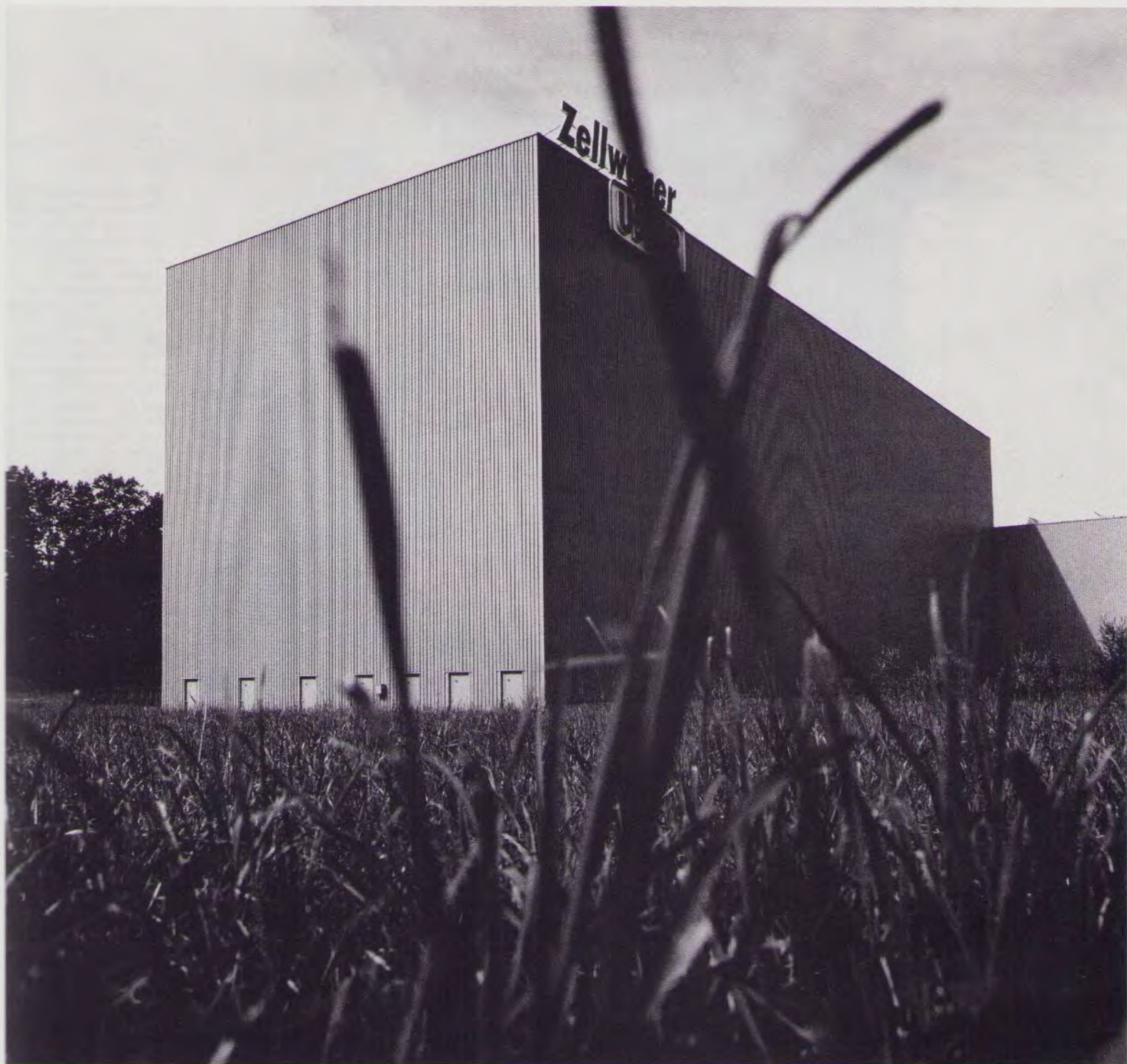
Segue la doppia pagina: Niederuster è un esempio particolarmente interessante per la storia dello sviluppo degli insediamenti industriali: nel 1795, in questa località esisteva solo un mulino, con due opifici collaterali, risalente al medioevo. Il mulino venne ricostruito fra il 1820 e il 1842, dopo un incendio, e prese la forma attuale; nel 1985 si è proceduto alla sua restaurazione (56). Gli opifici collaterali si svilupparono, dando vita alla seconda grande fabbrica di Heinrich Kunz e all'odierna ditta Zellweger che riveste particolare importanza. A differenza di molte vecchie fabbriche e vecchi magazzini, il nuovo deposito centrale che ha la forma di un cubo (57) non ha nessuna pretesa di carattere rappresentativo, ma offre maggiori vantaggi sul piano economico. Cartine con i piani e illustrano lo sviluppo degli insediamenti industriali a Niederuster

55 The canal and pond between the town park and the Niederuster mill today form a welcome recreation area for the nearby town of Uster (photo: J. Hanser).

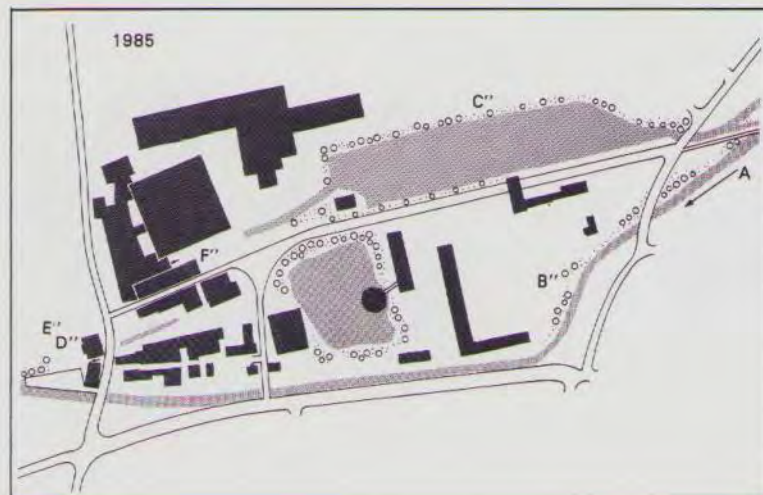
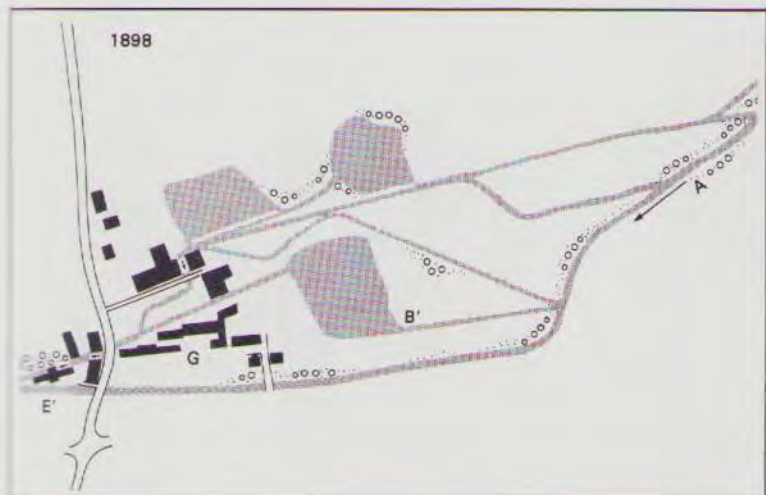
Following double page: Niederuster is a fine example of industrial settlement. In 1795 there was nothing here but a medieval mill with two subsidiary mills. The mill assumed its present form in 1820-1842 after being burnt down; it has been renovated in 1985 (56). The subsidiary mills were converted into the second big spinning mill of Heinrich Kunz and the factory of the Zellweger Company, still active today. Unlike many of the older factories and storage buildings, the new central warehouse in black-box design (57), though more economical, can lay no claim to architectural show.

The plans at the bottom of the pages illustrate the development of water supply and industrial installations in Niederuster





57





Sä!t

58 Als repräsentativer Schlusspunkt ragt der Uhrturm der ehemaligen Seidenspinnerei und Automobilfabrik Turicum über die Baumwipfel der Ufergegend am Greifensee. 59/60 Die Unternehmerbewiesen früher ihre Kreditwürdigkeit mit Fabrikanlagen und rauchenden Kaminen auf den Briefköpfen. Der Liftturm der Maschinenfabrik Weber & Co wurde als Sichtbacksteinbau mit Pyramidendach erbaut

58 La tour de l'horloge de l'ancienne fûature desoieetfabrique d'automobûes Turicum se dresse au-dessus des frondaisons dans la rögion côtiere du Greifensee.

59/60 Autrefois, les industriels dâmontraient leur solvabilitâ par des en-tetes de lettres representant des fabriques avec de hautes cheminees fumantes. La tour de l'elevateur de la fabrique de machines Weber & Co fut construite en briques avec un toit pyramidal

58 Sopra le cime degli alberi lungo le sponde de! Greifensee svetta la torre dell'orologio det-i'ex filanda di seta ed ex fabbrica di automobil/ Turicum.

59/60 Un tempo, gli impreditori documentavano la loro solvibilitâ facendo figurare Sulla testata delle lettere le fabbriche e le ciminiere fumanti. La torre dell'ascensore della fabbrica di macchine Weber & Co venne costruita in muratura a vista, con un tetto a piramide

58 A final reminder of pastambitions, the clocktowerofthe former silk spinning mill and Turicum car factory rises from the trees on the shores of the Greifensee.

59/60 Industrialists formerly underüned theirassets with ietterheads showing extensive factories and Smoking chimneys. The litt tower of Weber & Co., mechanical engineers of Uster, was built in red brick with a pyramidal roof

TELEGRAMME
-WEBERCO USTER
TELEPHON N° 19

AB.C. CODE 5® EDITION



POSTCHECK &
GIROKONTO N° VIII 2671
f ZÜRICH I

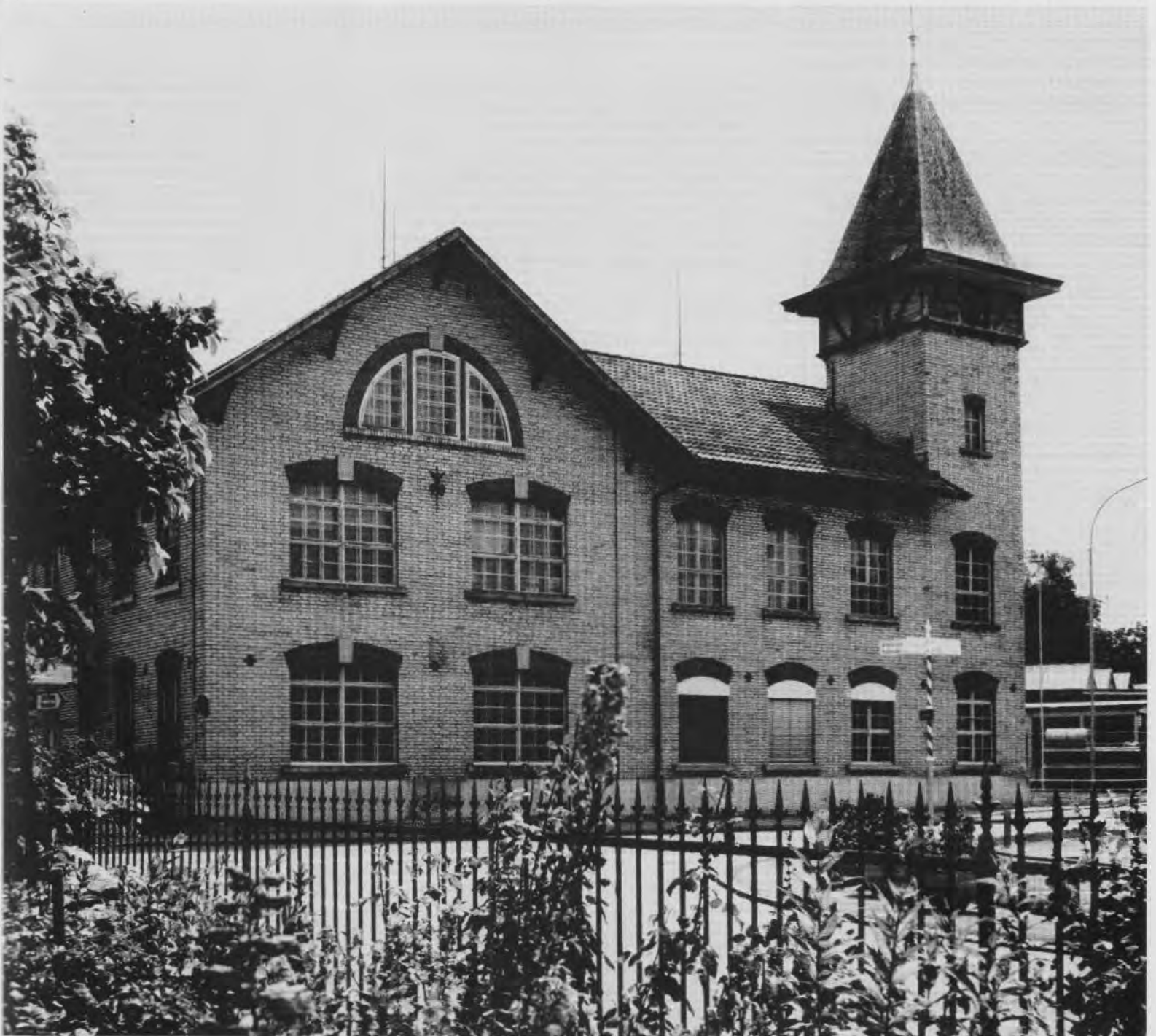
SCHWEIZ. NATIONALBANK
GIRO-KONTO No 4389

WEBER & CO USTER

MASCHINENFABRIK

59

60



Industrielehrpfad Zürcher Oberland

Mit dem ersten grossräumigen Industrielehrpfad der Schweiz sollen die in der Aa-bachregion nahe beieinander liegenden technikgeschichtlichen Attraktionen für ein breites Publikum erschlossen werden. Ein erstes Teilstück konnte zwischen dem Greifensee und Oberuster mit Wegweisern und Hinweistafeln (62) im Sommer 1985 eröffnet werden. Ein Arbeitsausschuss für die Erstellung des Industrielehrpfades plant für die nächsten Jahre die durchgehende Beschilderung bis nach Bauma. Dadurch werden folgende Attraktionen in den Lehrpfad einbezogen: Das Dampfschiff «Greif», das gegenwärtig durch eine Stiftung restauriert wird; ein Eisenbahnmuseum in den ehemaligen Lokremisen Uster; das Sudhaus und die Dampfmaschine der Brauerei Uster; das von der Spinnerei Streiff AG Aathal in Unteraathal vorgesehene Textilmuseum; die Dampfbahnfahrten des Dampfbahnvereins Zürcher Oberland und die Sägerei Stockrüti des Vereins zur Erhaltung alter Handwerks- und Industrieanlagen im Zürcher Oberland. Für regionale Quellensammlungen sind die Kläuibibliothek Uster und die Chronikstube Wetzikon wichtig.

Auch an anderen regionalen Attraktionen wie dem Aviatik-Museum Dübendorf, dem Technorama der Schweiz in Winterthur, dem Römerkastell Irgenhausen, dem Robenhuser Riet (Naturschutzgebiet) oder der Mineralien- und Fossilienausstellung Unteraathal fehlt es nicht.

Anfahrt mit dem öffentlichen Verkehrsmittel

Bahnhof Uster und Busse VZO, Ryffel und PTT nach Turicum/Niederuster oder Strandbad. Von dort den gelben Wegweisern mit Aufschrift Industrielehrpfad folgen. Vor den bedeutendsten Objekten stehen die Hinweistafeln. Wanderung bis Oberuster zirka 1 Stunde. In Oberuster Bus zurück zum Bahnhof Uster. Oder weiter zu Fuss bis Aathal Bahnhof SBB (noch ohne Wegweiser, Oberuster-Aathal zirka 40 Minuten). Wanderung durch das Aathal nach Robenhuser über das Ried (Naturschutzgebiet) zum Bahnhof Kempten, zirka 1/2 Stunden. Abschnitt Chämtnertobel von der Mühle Kempten her erreichbar. Wanderung Neuthal von Bauma her zirka 1/2 Stunde zu Fuss oder von der Station Neuthal erreichbar. Die Station wird an Sommerwochenenden vom Dampfbahnverein Zürcher Oberland bedient (Strecke sonst stillgelegt, Busbetrieb).

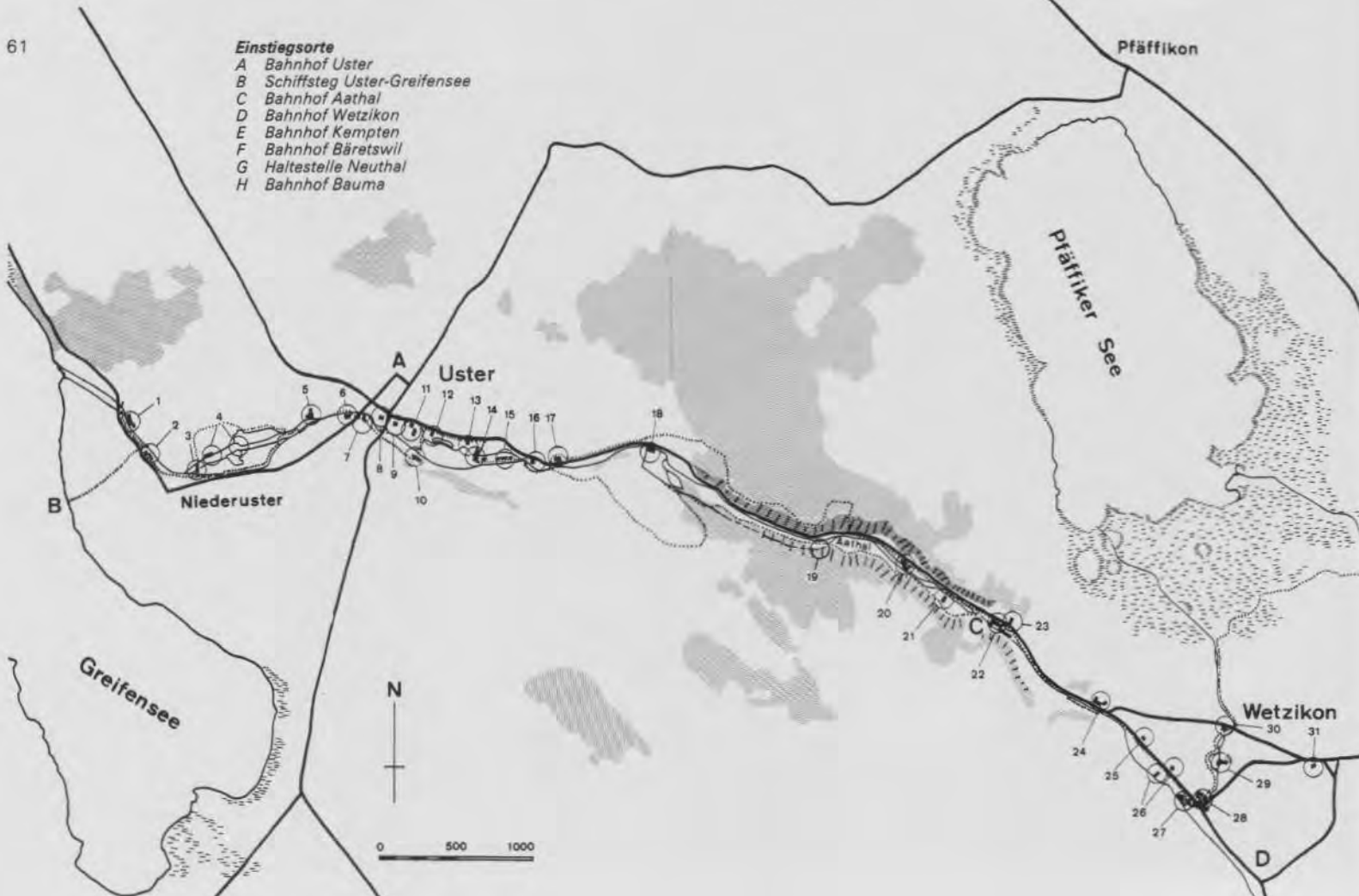
61162 Das erste Teilstück des Industrielehrpfades Zürcher Oberland (Plan J. Hanser, Zürich) wurde im Sommer 1985 eröffnet. Es führt von der Schiffstation Uster (Greifensee) bis zum Ausgang des Aathales (Oberuster). Gelbe Wanderwegtafeln sowie Hinweistafeln mit Skizzen, Karten und einem aufschlussreichen Beschrieb ermöglichen ein problemloses Auffinden der einzelnen Industrieobjekte und machen den Spaziergang zum interessanten undiehrreichen Erlebnis. Der Weg kann von beiden Seiten begangen werden

Geführte Exkursionen/Rahmenprogramme für Gruppen

Die Verkehrsvereine Zürich und Winterthur sind gerne bereit, Besuchergruppen beim Organisieren von Exkursionen entlang der historischen Industrieachse Bauma-Wetzikon-Uster behilflich zu sein (Führungen, Bustransfers, Reservationen in Restaurants usw.). Auskunft erteilen: Verkehrsverein Zürich, Bahnhofplatz 15, 8023 Zürich, sowie Verkehrsverein Winterthur, Bahnhofplatz 12, 8400 Winterthur.

Landeskarten / Cartes nationales 1: 25 000 1092 Uster, für Neuthal: 1093 Hörnli

61/62 Le premier tronçon du sentier didactique Industrie! de l'Oberland zurichois a été inauguré en été 1985. Il conduit le piéton studieux du débarcadere d'Uster, sur le Greifensee, jusqu'au débouché de la vallée de l'Aa à Oberuster. Des panneaux de direction jaunes permettent de repérer sans difficulté les différents sites industriels. Des panneaux indicateurs, avec croquis et cartes et une description détaillée des bâtiments respectifs, font de cette promenade un divertissement instructif et intéressant





**«Die industrielle Revolution im Zürcher Oberland»
Von der industriellen Erschliessung zum Industrielehrpfad**

Die Begeisterung für die baulichen Zeugen an der Industrieachse Bauma-Wetzikon-Uster hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Mehrere Interessengruppen haben sich denn auch zum Ziel gesetzt, die Erhaltung alter Handwerks- und Industrieanlagen im Zürcher Oberland an die Hand zu nehmen. Heute, in einer Zeit, in der technische Prozesse immer undurchschaubarer werden, Abhängigkeiten und Auswirkungen von der Industrie immer schwieriger einzuordnen sind, kann ein Blick zurück in die Anfänge unserer Epoche mithelfen, die Entwicklung besser zu verstehen. Gleichzeitig mit der Eröffnung des Industrielehrpfades zwischen dem Greifensee und dem Aathal stellt ein Autorenteam auch das historische Umfeld und die technikgeschichtlichen Sehenswürdigkeiten in einem aussergewöhnlichen Buch vor.

Aus dem Inhalt:

- Von der Handarbeit zur Industrieproduktion - eine Landschaft verändert sich
 - Denkmäler der industriellen Revolution
 - Vom Wasserrad zur Turbine
 - Das Aathal als ein Zentrum der schweizerischen Baumwollspinnerei
 - Leben und Arbeit am «Millionenbach»
 - Beilage: Wege durch eine Industrielandschaft (Touristischer Führer vom Dampfschiff «Greif» bis zur Dampfbahn)
- Die industrielle Revolution im Zürcher Oberland, Hrsg. J.Hanser, im Auftrag des Vereins zur Erhaltung alter Handwerks- und Industrieanlagen im Zürcher Oberland, 1985. Buchverlag Druckerei Wetzikon, Wetzikon ZH. 192 Seiten, reich bebildert, mit eingestecktem Führer und Falkarte (Lehrpfad). Fr.45.50 (inkl. Lehrpfad-Führer).

Ein weiteres Buch: «Aabach und Mühle Niederuster», Kleine Schriften der Paul-Kläui-Bibliothek Nr.3 1985, Uster.

61/62 Il primo tratto del percorso didattico industriale nell'Oberland zurighese è stato inaugurato nell'estate 1985. Esso conduce l'escursionista dall'imbarcadero di Uster (Greifensee) fino allo sbocco della valle dell'Aa (Oberuster), passando per Niederuster. Tavole segnalatiche di color giallo permettono di localizzare senza difficoltà isogH oggetti industriali. Grazie alle specialH tavole munde di schizzi e carte, nonché di descrizioni dettagliate degli edifici, la passeggiata si trasforma in un'avventura istruttiva e ricca di spunti

61/62 The first section of the industrial trail in the Zurich Oberland was opened in summer 1985. It leads from the landing-stage at Uster (Greifensee) through Niederuster to the lower end of the Aa Valley (Oberuster). Yellow signs enable the walker to find the various objects of interest without difficulty. The path can be followed in either direction. Panels with sketches, maps and doser descriptions of the buHdings make the walk instructive and interesting

**Verzeichnis der Objekte
(ursprüngliche Nutzung)**

- 1 Seidenspinnerei Bindschädler, 1852, Autofabrik «Turicum»
- 2 Baumwollspinnerei Frei, 1816
- 3 Mühle Niederuster
- 4 Baumwollspinnerei Kunz I. 1824
- 5 Baumwollspinnerei Bachmann, 1862
- 6 Untere Färb
- 7 Posamenterei
- 8 Baumwollspinnerei Zangger I, 1825
- 9 Obere Färb
- 10 Brauerei Bartenstein
- 11 Baumwollspinnerei Zangger II, 1869
Villa Zangger/Trüb, 1847
- 12 Krippe, Florastrasse 26
- 13 Villa Heusser-Staub, 1917
- 14 Baumwollspinnerei Kunz, 1832
- 15 Mädchenheim und Arbeiterhäuser
- 16 Spinnerei beziehungsweise Villa Huber
- 17 Mühle Oberuster
- 18 Spinnerei Corrodi & Pfister (Brand 1832)
- 19 Oberwasserkanal Trumpler
- 20 Spinnerei Unteraathal, 1851-1971, Projekt eines Textilmuseums (STA)
- 21 Spinnerei Thalwies, Standort 1825-1846
- 22 Spinnerei Oberaathal, seit 1862, heute Streiff AG. Aathal (STA)
- 23 Spinnerei Schellenberg, 1822-1947
- 24 Spinnerei Floos, 1821/1872
- 25 Villa Schuler, Standort Spinnerei Grundthai, 1949 abgebrochen
- 26 Villa Honegger III, Spinnerei Untermedikon (heute Rolba)
- 27 Spinnerei Schönthal, 1821, heute Idewe, Strumpf-fabrik
- 28 Giesserei und Maschinenfabrik, 1830-1975, heute Kulturfabrik Wetzikon
- 29 Spinnerei Schönau, 1821-1823
- 30 Stegenmühle, später Spinnerei. 1815/1830
- 31 Färberei 18.Jh.. heute Ortsmuseum/Chondstirle Alt Wetzikon
bei E: Stickerei Wetzikon, 1877
- 32 Spinnerei Chratten, 1837
- 33 Mechanische Werkstätte 1867/1910
- 34 Mühle Kempton, heute Sägerei
- 35 Weberei Guyer+Flachsmann & Co., 1857
- 36 Weiher der Weberei Guyer+Flachsmann
- 37 Unterer Turm, Ferdinand Hotz, 1873
- 38 Mittlerer Turm, Rüegg & Wartmann, 1873
- 38 Weberei Tobel, Rüegg & Wartmann
- 39 Oberer Turm (abgebrochen)
- 40 Weberei Neuegg
- 41 Staldenmühle, 1791
- 42 Weberei Spörr, 1859
- 43 Weiher und Mühle der Weberei Sperr 'izi
- 44 Sägerei Stockrüti, 1881
- 45 Weberei Bäretswil-Dorf, 1873
- 46 Weiher und Wasserschloss zur V.etr r... Neuthal (A. Guyer-Zeller)
- 47 Mühle/Spinnerei Neuthal, heute Laz*... und Arbeits- und Wohngemeinschaft
- 48 Weberei Bauma
- 49 Bauma. Grabmal von Adolf Gu.e-Ct -

