

Gilbert Krapf

Metallhammerwerke und Bronzefarbenfabriken in Mittelfranken

Die Einheimischen nennen sie kurz „Bronzwerke“ oder „Metallhämmer“, ohne genau erklären zu können, was darunter zu verstehen ist. Goldstaub, Blattgold und Blattsilber sollen hier einmal hergestellt worden sein. Für etwa 90 Mühlen um Fürth und Nürnberg lässt sich eine solche Nutzung im späten 19. und frühen 20. Jh. nachweisen. Die Betriebe standen vorwiegend an den großen Flussläufen der Landkreise Nürnberger Land und Roth, an Rezat, Rednitz, Regnitz, Pegnitz und Schwarzach, oft abseits der Siedlungen in ausgedehnten Kiefernwäldern sowie in den engen Tälern des Fränkischen Jura. Wer arbeitete dort und was wurde produziert?

Vom Goldschläger zum Metallhammerwerk

Seit wenigstens 5.000 Jahren verwendet der Mensch Blattgold zum Vergolden von Gegenständen. Die alten Ägypter schlugen Gold zu dünnen Blechen, um damit Figuren zu verziern. In Deutschland wurde diese Technik von den Klöstern weiter verbreitet. Dem Ständebuch von 1568 ist zu entnehmen, dass der Goldschläger nicht nur Blattgold hergestellt hat, er hat das Gold auch gemahlen und verrieben, um damit Goldschriften zu erstellen. Der Geschicklichkeit der Goldschläger (Bild 1) ist es zu verdanken, dass das kostbare Material sehr dünn ausgeschlagen werden konnte. Der moderne Vergolder oder Restaurator arbeitet mit hauchdünnen Goldblättchen, deren „Stärke“ um 1/10.000 mm liegt, also 10.000 Blatt übereinander ergeben 1 mm.

Früh gab es Bestrebungen, das teure Blattgold durch billige Materialien zu ersetzen. Spätestens seit dem 17. Jh. wird Blattmetall hergestellt, eine Legierung aus z.B. Kupfer und Zink, also Messing oder Tombak, das zu dünnen Folien ausgeschlagen dem Blattgold sehr ähnlich ist. Das billige Blattmetall konnte das teure Blattgold in vielen Bereichen ersetzen. Zwar ist es nicht so witterungsbeständig wie Blattgold, für einfache Anwendungen wie das Vergolden von Spiegelrahmen oder für die Herstellung von Gold- und Metallpapier, Tapeten oder Weihnachtsschmuck war es aber völlig ausreichend. Außerdem ließ sich das Blattmetall im Gegensatz zu Blattgold mit Hilfe von Maschinen herstellen. Angetrieben wurden diese mittels Wasserkraft, später auch mit Dampfkraft.

Ein Zentrum der Metallschlägerei, also der Herstellung von Blattmetall, war die kleine Stadt Fürth, wenige Kilometer westlich von Nürnberg. Dort entwickelte sich im 19. Jh. aus dem Handwerk eine bedeutende, den Weltmarkt beherrschende Industrie. Hauptabsatzgebiete waren England, Frankreich und Nordamerika, später auch Russland und Österreich-Ungarn. Über England gingen die Produkte aus Fürth in die ganze Welt. Die gewaltige Nachfrage nach Blattmetallen führte in der zweiten Hälfte des 19. Jh. nicht nur zur Gründung vieler neuer Metallschlägereien in der Stadt sondern auch zu einer intensiven Ausnutzung der „billigen“ Wasserkräfte des Umlandes. Ab etwa 1850 ließen Unternehmer aus Fürth und Nürnberg zahlreiche Mühlen in der Region – oft handelte es sich um unrentabel gewordene Papiermühlen - in Metallhammerwerke umbauen und mobilisierten das dort in den Dörfern vorhandene Potenzial an günstigen Arbeitskräften.

In den Metallhammerwerken wurden Vorarbeiten der Blattmetallherstellung durchgeführt: das Schmelzen und Legieren von Kupfer und Zink, das Gießen von 30 cm langen Metallstangen, das Walzen der Stangen zu papierdünnen, 25 m langen Bändern, das Breitschlagen der Bänder unter dem rasch laufenden Zainhammer und zuletzt das Schlagen in der Quetschform zu Lotmetall unter dem schwer gebauten Quetschhammer. Man bediente sich dabei einfacher Maschinen, die von der Wasserkraft angetrieben wurden: kleine Walzwerke sowie Schwanzhämmer als Zain- oder Quetschhammer (Bild 2). Nur der letzte Schritt, das Ausschlagen der bereits sehr dünnen Metalllote zu hauchdünnem Blattmetall, geschah noch bis um 1900 von Hand durch den Metallschläger in Fürth.

Die Metallhämmer waren in zweigeschossigen Gebäuden eingerichtet (Bild 3). Im Erdgeschoss befanden sich die Walzwerke und Schwanzhämmer, die vom Wasserrad oder von der Wasserturbine über Riementransmissionen angetrieben wurden. In einem Nebenraum stand der Glühofen, ein weiterer Raum diente als Beizraum. Im Obergeschoss befand sich die Blätterstube, der Arbeitsplatz der Einlegerinnen. Diese füllten die vom Zainhammer kommenden schon sehr dünnen Metallblättchen mit viel Fingerspitzengefühl in Pergamentbüchlein (Formen) und übergaben sie

dem Arbeiter am Quetschhammer, welcher die Blätter in der Form zu dünnem Lotmetall ausschlug. Auch die Wohnungen der Arbeiter waren im Obergeschoss eingerichtet. Ein Großteil der Beschäftigten auf dem Metallhammer waren Frauen. Die tägliche Arbeitszeit betrug 12 Stunden und mehr - die Mühle hatte die Industrie in das Dorf gebracht.

Vorbilder für die Einrichtung der Metallhammerwerke waren die Messingwerke in der Umgebung von Nürnberg gewesen. Dort hatte man schon im späten Mittelalter nicht nur Bleche und Drähte hergestellt sondern auch Folien, das sog. Lohngold oder Rauschgold. Der bekannte Nürnberger Rauschgoldengel erinnert noch daran. Die Besitzer dieser Messinghämmer waren wohlhabende Nürnberger Messinghändler gewesen. Die Metallhammerwerke des 19. Jh. dahingegen gehörten meist Händlern und Fabrikanten aus Fürth. Diese verfügten wie die alten Nürnberger „Messingherren“ über Kapital für die Einrichtung des Hammers, unterhielten in der Stadt ein Kontor mit Lager und organisierten als Verleger den Rohstoffbezug, die Produktion und den Versand der Ware. Ihre Metallhämmer standen in der Nähe der Bahnlinien, denn die Eisenbahn erlaubte einen raschen Warentransport zwischen dem Firmensitz in der Stadt und der Fabrik auf dem Land. Und nicht selten gehörte zu dem Unternehmen auch noch eine Bronzefarbenfabrik.

Die Bronzefarbenfabrik

Ein Abfallprodukt der Metallschlägerei war das Schabin, so nannte man Metallabschnitte und unbrauchbare Metallblätter. Diese wurden nicht etwa entsorgt sondern gesammelt und von Hand zu feinem Metallpulver zerrieben, das ergab die Bronzefarben. Das Pulver diente als einfaches Vergoldemittel. Es wurde z.B. mit dem Pinsel auf die zu vergoldende Fläche aufgetragen und durch ein Bindemittel zum Haften gebracht (Bild 4). Während des 19. Jh. konnten für derartige Bronzierungen vielfältige neue Anwendungsbereiche erschlossen werden. Durch gezieltes Erhitzen des Metallpulvers oder durch die Zugabe von Anilinfarben waren Färbungen zu erreichen. Außerdem gab es die Metallpulver in unterschiedlichen Feinheitsgraden, vom feinen „Auszug“ bis zum groben „Brokat“. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Nachfrage nach den vielfältigen und einfach zu verarbeitenden Bronzefarben bald deutlich anstieg und die Bronzefarben das Blattmetall bis um 1900 beinahe vom Markt verdrängen konnten.

Um 1830 veranlasste die steigende Nachfrage einige Unternehmer in Fürth dazu, Bronzefarben nicht mehr nur in kleinen Mengen von Hand herzustellen sondern im großen Umfang

mit Maschinen. Angetrieben wurden die Maschinen zunächst von Pferdegöpel, ab etwa 1850 auch durch Dampfkraft und schließlich durch Wasserkraft in den Mühlen des Umlandes. Bald stellte man das Bronzepulver nicht mehr aus Schabin her, sondern zerkleinerte das Zainmetall aus dem Metallhammerwerk sofort zu Brokat und verfeinerte es in der Bronzefarbenfabrik durch maschinelles Reiben und später durch Stampfen. Metallhammerwerk und Bronzefarbenfabrik bildeten von da an eine organisatorische Einheit. Viele Unternehmer besaßen beide Betriebsformen, häufig in benachbarten Mühlen.

Ein besonderes Merkmal der Bronzefarbenfabriken war das Stampfwerk. Im Jahre 1864 soll ein Nürnberger „Metallgoldfabrikant“ das erste Stampfwerk zur Bereitung des Bronzepulvers in einem Mühlenbetrieb in Lauf aufgestellt haben. Rasch hat es sich verbreitet und in sämtlichen Bronzefabriken die Reibevorrichtung ersetzt. In langen Reihen standen die Stampfwerke in den Stampfsälen der Mühlen. Allein in der Foerstermühle in Fürth sollen es einmal 240 „Bronzestämpfer“ gewesen sein (Bild 5). Sie wurden über Transmissionsriemen angetrieben und verursachten einen ohrenbetäubenden Lärm. Zeitzeugen berichten, dass man nach der Bronzefabrik im Dorf die Uhr stellen konnte: Morgens um 6 Uhr begannen die Stampfwerke mit ihrem „Getös“, und erst am späten Abend wurden sie wieder abgestellt. Die Arbeiter verließen die Fabrik mit Gold und Silber bestaubten Gesichtern und Händen. Auch in der Umgebung der Mühlen schlug sich das feine Metallpulver überall nieder, drang durch Türen und Fenster der Häuser bis in die Wohnungen. Das alles soll einen sehr wunderlichen Anblick geboten haben.

Mühlenexplosionen

Um das Jahr 1890 hatte die Bronzefarben- und Blattmetallindustrie in Fürth und Nürnberg ihren Höhepunkt erreicht. In Fürth gab es jetzt 50 „Fabriken“ und etwa 120 kleine handwerkliche Metallschlägereien, in Nürnberg zählte man 30 „Fabriken“. Entsprechend groß war die Konkurrenz. Als man in Amerika Einfuhrbeschränkungen für Blattmetalle und Bronzefarben erließ, um die eigene Produktion zu stärken, gerieten viele dieser Firmen in wirtschaftliche Schwierigkeiten. Zeitgleich war die Technik des Metallhammers überholt. Bronzefarben wurden nun nicht mehr aus Zainmetall hergestellt, und auch das Blattmetall fertigte man auf andere Weise; der handwerklich arbeitende Metallschläger wurde vom Maschinenhammer ersetzt. Noch vor dem Ersten Weltkrieg wurden die meisten Metallhämmer in Bronzefarbenfabriken oder in Folienwalzwerke umgewandelt, oder man gab sie auf. Auch das

Rauschgold verschwand damals vom Markt. Doch die Krise war damit nicht bewältigt.

In dieser Situation kam den Unternehmern die neuartige großtechnische Herstellung des Aluminiums gerade recht. Aus den Abfällen der Folienherstellung ließ sich feines Aluminiumpulver für hitzefeste Farben und für Sprengstoffe produzieren. Mehrere Bronzefabriken stellten nun auf die Produktion von Aluminiumpulver („Pyro“) um. Das Pulver war bald sehr gefragt und konnte die Absatzrückgänge bei Blattmetallen und Bronzefarben mehr als ausgleichen. Doch der Umgang mit dem neuen Produkt war gefährlich: mehrere Bronzwerke wurden durch Aluminiumstaubexplosionen zerstört, es gab viele Tote. Die Zerstörungen waren so verheerend, dass einzelne Betriebe sogar aus dem Dorf auf ein einsames Waldgrundstück verlegt werden mussten, um die Gefahr für die Bevölkerung zu reduzieren.

Die letzten „Bronzwerke“

Der „Goldtausch“ in Franken dauerte keine 100 Jahre. Zwischen 1850 und 1950 haben sich gut 300 Unternehmen in Fürth und Nürnberg mit wechselndem Erfolg mit der industriellen Herstellung von Bronzefarben und Blattmetallen beschäftigt. Etwa 90 Mühlen des Umlandes sowie eine Vielzahl kleiner Metallschlägereien waren in den Produktionsprozess eingebunden. Noch in den 1950er Jahren waren etliche Bronzwerke in Betrieb, allerdings hatten die beiden Weltkriege und die sog. Arierisierung, die Zwangsenteignung jüdischen Besitzes, bereits einen Konzentrationsprozess bewirkt und die Branche auf wenige Firmen zusammenschrumpfen lassen. Heute finden sich nur noch wenige Zeugnisse dieses Gewerbebezugs. Die ehemaligen Hammergebäude an den Bächen und Flüssen um Fürth und Nürnberg erinnern an die geschäftige Zeit. Den verbliebenen Markt teilen sich ein paar Familienbetriebe und Großunternehmen. Sie haben ihren Sitz in und um Fürth und stellen seit mehr als 100 Jahren Metallpulver und -folien für vielfältige Anwendungen her. Vereinzelt nutzen sie noch den alten Mühlenstandort als Produktionsstandort. Eines der letzten Bronzwerke ist der einsam gelegene „Königshammer“ bei Kornburg (Bild 6), seit 1852 werden hier Blattmetalle und Bronzefarben hergestellt.

Literatur

1. Andes, Louis Edgar: Blattmetalle, Bronzen und Metallpapiere; Wien 1902
2. Bernhard Ullmann & Co. (Hrsg.): Bronzefarben- und Blattmetallfabriken; Fürth 1893
3. Lohmüller, Karl: Die Entwicklung des Metallschlägergewerbes; Lichtenfels 1936

4. Morgenstern, Friedrich: Die Fürther Metallschlägerei; Tübingen 1890

Bilder

1. Goldschläger mit Hammer und Form am Schlagstein, um 1950 (Foto: Sammlung Krapf)
2. Arbeiten im Metallhammerwerk, um 1895; das Foto zeigt die Herstellung von Zainmetall am Zainhammer, der über Riementransmissionen angetrieben wird und zwei große Schwungräder besitzt (Foto: Stadtmuseum Fürth)
Ein ähnlicher Hammer – ein Quetschhammer – ist heute im Heimatmuseum Kornburg aufgestellt. Er stammt aus dem um 1980 abgebrochenen Metallhammerwerk Kleinschwarzenlohe.
3. Metallhammer an der Roth in Eckersmühlen um 1920; in der Dorfmühle in Eckersmühlen wurde 1852 ein Metallhammerwerk eingerichtet, um 1880 Erweiterung um eine Bronzefarbenfabrik durch Hitzenbühler & Eberhardt aus Fürth, von 1907 bis 1955 Produktion von Aluminiumpulver (Foto: Sammlung Krapf)
4. Werbung für Bronzefarben der Fa. M. Brünn & Co. in Fürth, Marke „Excelsior“, um 1900 (Quelle: Sammlung Krapf)
5. Foerstermühle in Fürth, Stampfsaal, um 1890 (Quelle: Sammlung Krapf)
6. Königshammer an der Schwarzach bei Kornburg; die ehemalige Papiermühle wurde 1852 durch Fuchs aus Fürth in ein Metallhammerwerk umgebaut, seit 1909 Produktion von Bronzefarben (Foto: G. Krapf, 2003)
7. Verlassene Radwiesenmühle an der Schwarzach bei Wendelstein, Bronzefarbenfabrik von 1901, abgebildet ist das Gebäude des „alten Stampfsaals“ mit Turbinenhaus und typischem Sheddach; Firma B. Ullmann & Co. aus Fürth (Foto: G. Krapf, 1990)
8. Metallhammerwerk der Fa. Vogt & Knorr, Fürth, bei Lehenhammer, um 1890 (Foto: Sammlung Krapf)
9. Mühle in Oed, Gde. Weigendorf; In der Mühle wurden von 1880 bis 1929 ein Metallhammer- und Bronzestampfwerk der Firmen H. Rosenhaupt und Vogt & Knorr aus Fürth betrieben. Dann erwarb die Mühlenbauanstalt J. W. Arold aus Nürnberg das Anwesen und richtete eine Kunstmühle ein, die bis heute erhalten ist. Das Gebäude ist mittlerweile vorbildlich renoviert und war in 2004 erstmals zum Mühltage geöffnet. (Foto: G. Krapf, 2000)

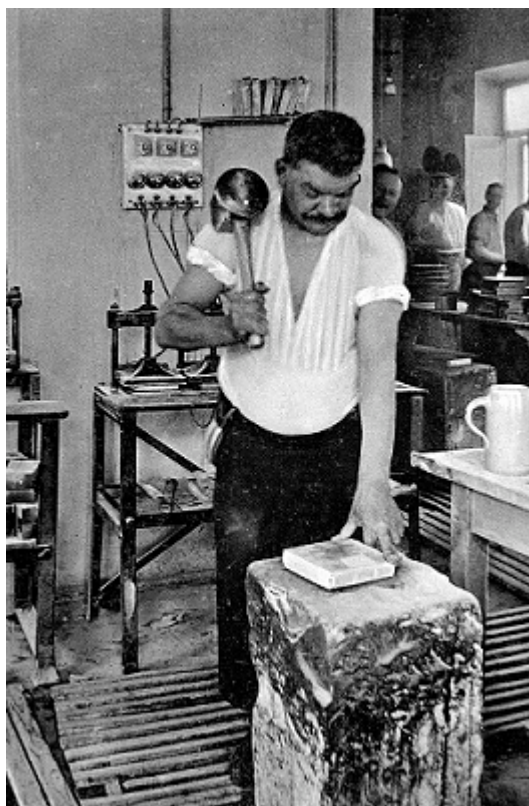


Bild 1



Bild 2



Bild 3

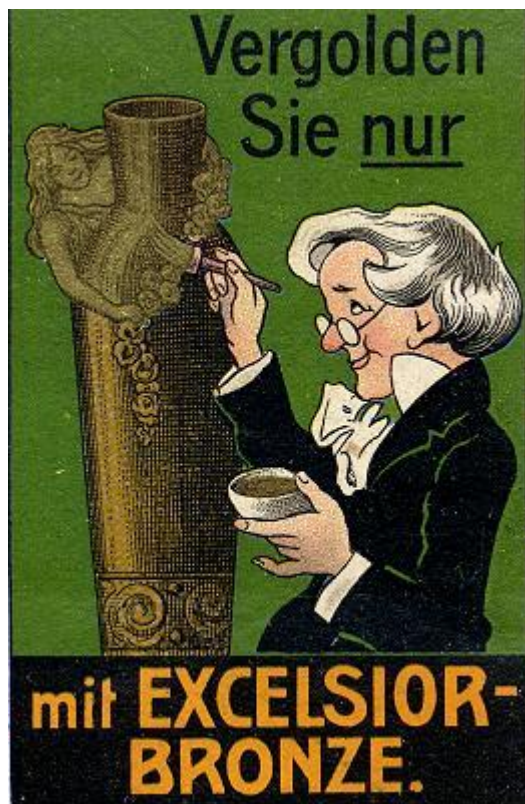


Bild 4

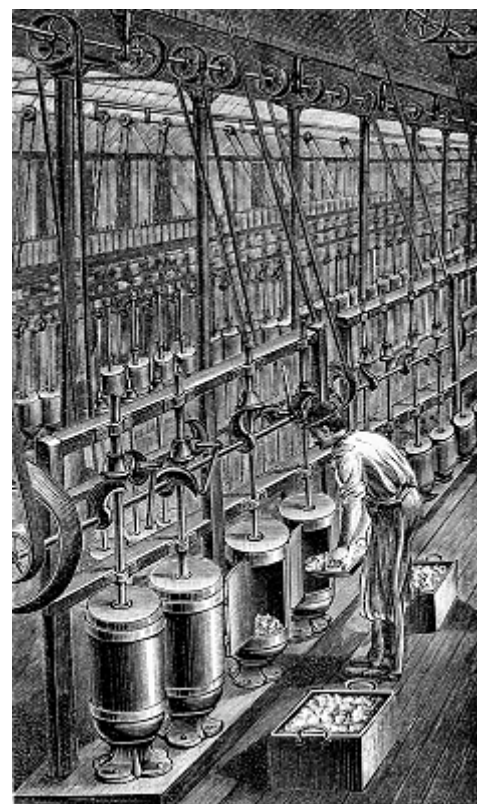


Bild 5



Bild 6

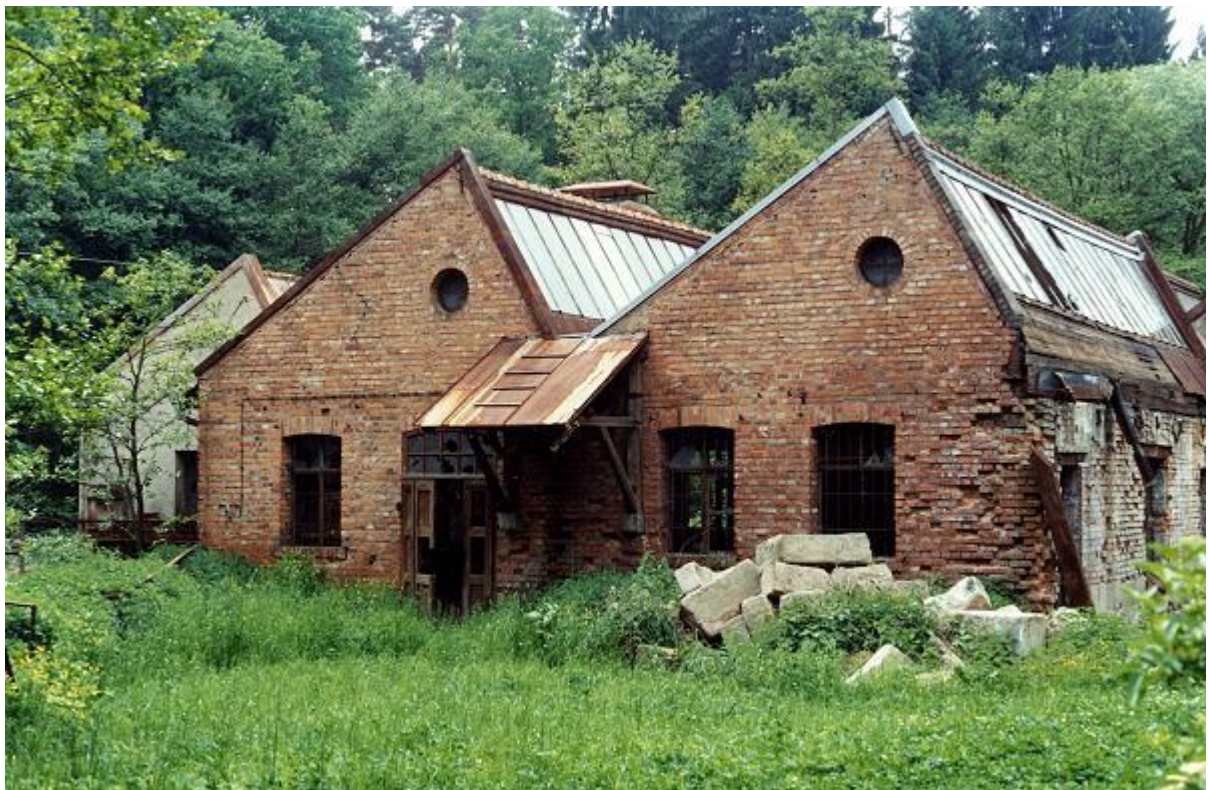


Bild 7

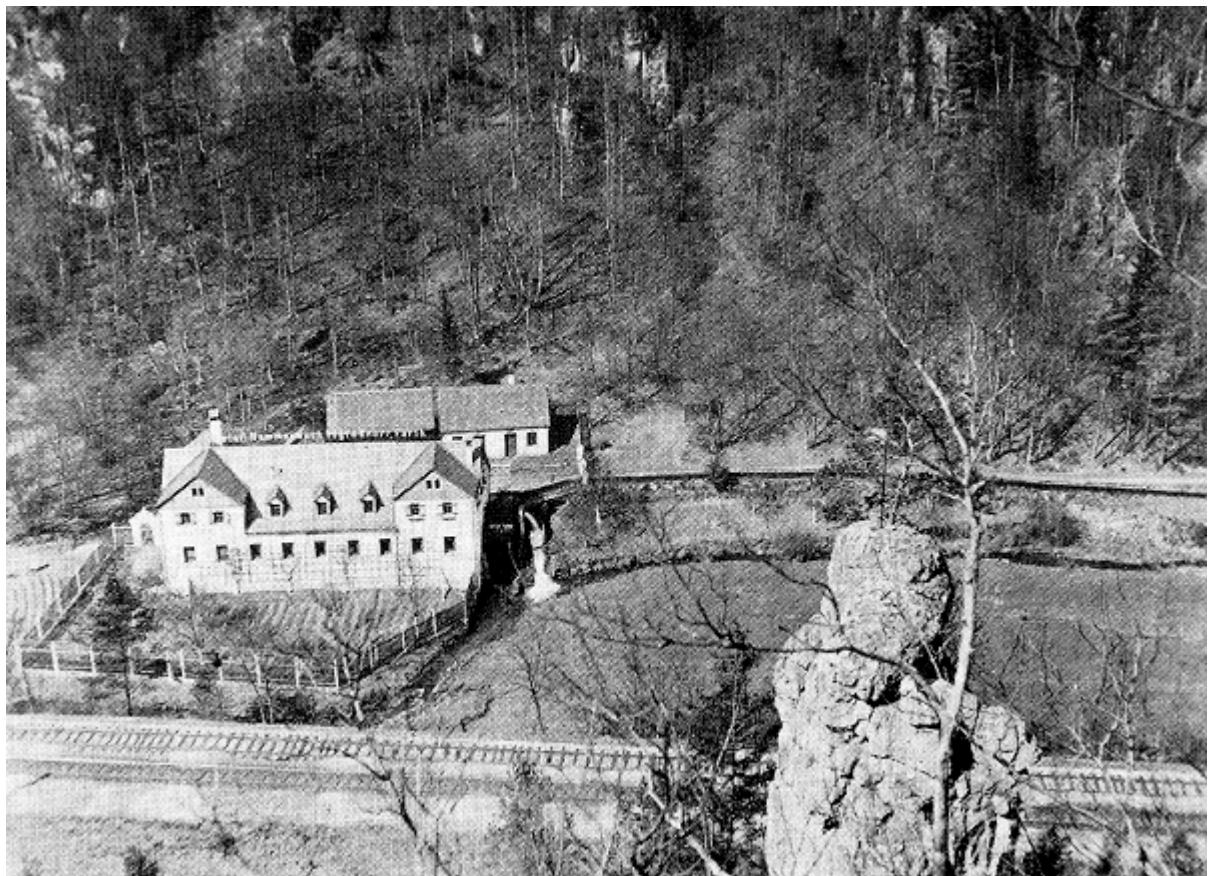


Bild 8



Bild 9