



Kurzinformation

Maulbeerbäume und Seidenraupen sind in der Schweiz des 19. Jahrhunderts keine neuen, ausgefallenen Ideen. Johann Jakob Welti war mit seiner Eingebung, Seide zu produzieren, nicht alleine, denn um 1837 zählte man in der Schweiz an die 561'000 Maulbeerbäume.

Der Maulbeerbaum war bereits durch die Römer in unsere Region gebracht worden. Da sie ihn als den «Sitz der Weisheit» verehrten, dürfte er allseits angepflanzt worden sein.

Maulbeerbäume dienen nicht nur der Seidenproduktion. So wird der schwarzen Maulbeere heilende Wirkung nachgesagt und sie schmeckt erst noch gut. Das Laub kann als Viehfutter genutzt werden.

«Koische Seide¹» wurde bereits zu Lebzeit Christi in Europa produziert, erreichte aber nicht annähernd die Qualität der Chinesischen Seide, die ab etwa der Zeitenwende auf Handelswegen in den Mittelmeerraum gelangte. Erst um 550 n.Chr. erreichte das in China streng gehütete Wissen um die qualitativ beste Seidenproduktion auch Byzanz und damit Europa.

Inhalt

Kurzinformation	1
Johann Jakob Welti (1798 - 1854)	2
1. Weltis Welt in den Jahren 1815 - 1860	2
2. J. J. Weltis erstes Projekt: Tabakpflanzungen	3
3. J. J. Weltis zweites Projekt: Maulbeerbäume und Seidenraupen	3
3.1. Was ist Seide	4
3.2. Die Maulbeerbäume	5
3.3. Das Zimmer zur «Erziehung der Raupen»	6
3.4. Die Eier der Seidenraupe	7
3.5. Der Kokon und das Abhaspeln	7
4. J. J. Weltis drittes Projekt: Das Badehaus	8
5. Ausklang	9
6. Literaturhinweise, Weblinks:	9

¹ Plinius der Ältere († 25. August 79) berichtet, dass Pamphila von Kos, die Tochter des Plateus, das Geheimnis zur Herstellung der «Koischen Seide» entdeckte. Ab dem 1. Jahrhundert wurde sie nach und nach durch die reinere und dünnere chinesische Seide verdrängt.



Johann Jakob Welti (1798 - 1854)

Die Weltis sind ein bekanntes, alt-ingesessenes Geschlecht in Zurzach, die sich als Richter und Ärzte, aber hauptsächlich als Politiker einen Namen gemacht haben. Obwohl J.J. Welti etwa gleich alt war wie der Vater von Bundesrat Emil Welti, gab es keine direkte² Verwandtschaft zwischen den beiden Familien.

Johann Jakob Welti studierte Medizin in Zürich und Tübingen und arbeitete nach seiner Rückkehr als Unterarzt in Königsfelden. 1817, keine 20 Jahre alt, eröffnete er seine eigene Praxis im Haus «zum Greifen» in Zurzach, gleich im Nachbarhaus der beiden Mediziner Schaufelbühl. Offenbar waren zu jener Zeit Ärzte hoch gefragt.

1. Weltis Welt in den Jahren 1815 - 1860

Welti war in eine höchst unruhige und von Wechsel geprägte Welt geboren worden.

Die Wirren der französischen Revolution und der napoleonischen Kriege lagen erst ein paar Jahre zurück. Der Wiener Kongress ordnete Europa neu, aber in vielen Belangen, auch wirtschaftspolitischen, versuchte man wieder an die alten, «guten Zeiten» von einst anzuknüpfen. In Zurzach, noch vor dem Krieg ein Messeort von europäischer Bedeutung, erkannte man viel zu spät, dass besagte «gute Zeiten» nicht zurückkehren würden. In der Gewohnheit lag wohl die Wurzel allen Übels! Seit Jahrhunderten konnte man sich in Zurzach darauf verlassen, dass Besucher nach Zurzach kamen. Zum einen als Pilger zur Verehrung der heiligen Verena und zum andern als Käufer oder Verkäufer an den Märkten und Messen, die wohl aus den Pilgeranlässen entstanden waren und nicht zuletzt durch das, Ende des 12. Jahrhunderts gegründete, Chorherrenstift kräftig gefördert wurden.

- Die französische Revolution hatte das Denken und Handeln der Menschen in ganz Europa markanter verändert, als man in Zurzach zur Kenntnis nehmen wollte.-

Ab 1817 wurden die alten Schutzzollsysteme in Frankreich, Sardinien-Piemont und Österreich wieder aufgebaut und sogar verstärkt. Im Norden der Schweiz traten das Grossherzogtum Baden, Bayern und Württemberg dem Deutschen Zollverein bei. Die Schweiz, und mit ihr Zurzach, waren somit von einem ungehinderten Warenfluss abgeschnitten. Das wirkte sich verheerend auf Zurzachs Märkte aus und zu allem Übel wurden 1848/49 die Tarife gar noch erhöht. Zurzachs Intervention in Bern brachte keine Änderung. Eine andere Umgestaltung bedrohte zunehmend die Messe und den Warenumschnagplatz. Immer mehr Waren wurden von Zurzachs Bürgern selbst angeschafft und in Zurzach feilgeboten, in der Meinung, damit den Handel und Warentausch am Leben erhalten zu können. Doch damit verwandelte sich der Messeplatz zusehends und für die Zurzacher unbemerkt, zu einem «Lokalmarkt».

1843 umschrieb Welti die Lage des Marktflückens mit folgenden Worten:

... vor 50 Jahren blieben das Olivenöl und Lastwagen mit rohem Tabak weg; dann der Kaffee, Zucker und sämtliche Kolonialwaren; dagegen hob sich die Zufuhr von Woll- und Baumwollwaren, Leder und rohen Fellen; aber seit Jahren hat die deutsche Zollunion, sowie das ungeheure Reisen mit Mustern den Messen einen solchen Schlag erteilt, dass, wenn nicht unerwartet Hilfe eintritt, dieselben als eine Institution alter Zeiten ihrem Zerfall entgegen gehen...

Welti wollte nicht einfach zuschauen, sondern etwas unternehmen, um den Niedergang des Marktflückens aufzuhalten. Er muss ein phantasievoller, aktiver und mutiger Mann gewesen sein, der für seine Überzeugung selbst sein persönliches Vermögen aufs Spiel setzte.

² Aussage nicht abschliessend. Da die «Weltis» seit Jahrhunderten in Zurzach leben, ist eine entfernte Verwandtschaft wohl wahrscheinlich. Jahrbuch Stift Zurzach (H.J. Welti): 12. Febr. 1487, Tod des *Hensli Wälti de Zurtzach*. (die Schreibweise Wälti oder Welti scheint in all den Jahren nicht relevant gewesen zu sein, jedenfalls schreibt H.J. Welti im Namenregister: «Wälti siehe Welti»)



2. J. J. Weltis erstes Projekt: Tabakpflanzungen



In diesem unruhigen Umfeld versuchte der rührige und ideenreiche Arzt dem wirtschaftlichen Untergang des Marktflückens entgegen zu wirken. 1823, 25-Jährig, begann er, auf eigene Kosten, umfangreiche Tabakpflanzungen anzulegen. Er experimentierte mit verschiedenen Sorten und brachte es bald einmal zu guten Pflanzenerträgen, aber die Verwertungserfolge blieben aus. Es gelang nicht, Tabakwaren und Schnupftabak zu produzieren und erfolgreich abzusetzen. Aber Welti gab sich nicht so leicht geschlagen. Er suchte die neuen technischen Möglichkeiten zu nutzen, um schneller und billiger produzieren zu können. Er erfand eine Handmaschine zur einfacheren Tabakverwertung und versuchte gar die Wasserkraft für die Nutzbarmachung des Rohtabaks einzusetzen³, doch niemand folgte seinen Ideen und Vorschlägen. Schlussendlich zwangen ihn finanzielle

Schwierigkeiten zur Aufgabe.

Die ersten Schweizer Tabakfelder wurden um 1680 in der Region Basel angepflanzt. Den absoluten Höhepunkt erlebte die Schweizer Tabakindustrie im zweiten Weltkrieg, heute ist der Tabakanbau nur noch ein Nischengeschäft, das hauptsächlich in der Westschweiz betrieben wird⁴.

3. J. J. Weltis zweites Projekt: Maulbeerbäume und Seidenraupen

Diesem Projekt schenken wir etwas mehr Beachtung.

Die Seidenzucht wurde andernorts in der Schweiz sehr erfolgreich angegangen. Nicht aber in Zurzach.



1 Gemäss Welti wächst die "richtige Sorte" Maulbeerbaum überall!

Bereits in den 1830iger Jahren hatten sich Weltis Finanzen von seinem fehlgeschlagenen Tabakprojekt erholt. Seine neuste Idee zum Beleben der Zurzacher Wirtschaft konzentrierte sich jetzt auf die Produktion von Seide⁵. Man muss wissen, dass die Seiden-verarbeitende Industrie in der Schweiz, insbesondere in Zürich und Basel bestens etabliert war. Aber diese Betriebe importierten die Rohseide aus dem Ausland, hauptsächlich aus Italien und Südfrankreich.

Voraussetzung zur Roh-Seidenproduktion war eine Vielzahl von Maulbeerbäumen, um die Seidenraupen züchten und ernähren zu können. So soll Welti nach ein paar Jahren an die 6'000 Maulbeerbäume verschiedenster Sorten in Zurzach und umliegenden Gemeinden besessen haben.

Weltis Idee war einfach und einleuchtend:

Der Aargau importierte jährlich für rund 1 Million Franken Seide aus dem Ausland, davon müsste doch ein Teil nach Zurzach zu holen sein!

³ In Aargauischen Staatsarchiv liegt ein Konzessionsantrag: für eine Tabakstampfe des Joh. Jak. Welti, Arzt zum Greifen, am Mühlegraben in Zurzach.

⁴ Gem. **SwissTabac**, einer Kooperative, die sich um die Organisation der Tabak-Produktion bemüht und die beruflichen Interessen ihrer Mitglieder vertritt.

⁵ Seide stammt aus China und erreichte wohl so um Christi Geburt über Handelswege den Mittelmeerraum.



Sein Ziel: In etwa 10 Jahren wollte er in Zurzach und Umgebung an die 100 Zentner Roh-Seide produzieren, was einem Wert von rund 200'000 Franken entsprach. Dazu benötigte er aber mehr Bäume, sowie Roh-Seide-Produzenten, die es ihm gleichtaten.

1836 legte er der Kantonsregierung das Resultat seiner mehrjährigen Forschungen und Bemühungen in einer Schrift vor. Die Regierung anerkannte zwar den Wert seiner Forschungen und Vorschläge, aber als Unterstützung erhielt er nur enttäuschende 100 Franken. Auf seinen Vorschlag, in Zurzach eine «schweizerische Musteranstalt zur Einführung der Seidenraupenzucht» zu errichten, wurde gar nicht erst eingetreten.

Der Zurzacher liess nicht locker und publizierte 1840 auf eigene Kosten eine Werbeschrift, um direkt im Volk die notwendigen Mitstreiter zu finden. Es handelte sich dabei um ein Dokument, das seine erworbene Kompetenz eindrücklich belegte und als «Gebrauchsanweisung» formuliert war.

Ein kurzer Ausschnitt aus diesem Papier beschreibt in knappen Worten treffend den Gesamtprozess:

«Über die Seidenzucht in's Besondere»:

Zur Seidenzucht ist die erste Bedingung das Laub, welches Nahrung für die Raupen gibt. Dieses liefert uns der Maulbeerbaum und seine Arten. Die zweite Bedingung ist ein Zimmer, welches die Raupen zur Erziehung aufnimmt, versehen mit einem Wärme-Apparat, mit Wärmemesser, Thermometer und Feuchtigkeitsmesser, Hygrometer. Um aber Seide zu erziehen, folgt die dritte Hauptbedingung, der Samen, oder die Eier der Seidenraupe, woraus die Raupe kommt. Ist von dieser das Produkt, das Seidengehäuse, der Kokon, erzeugt, so erfolgt die Abhaspelung, welches dann sofort als abgehaspelte Seide⁶ Kaufmannsgut ist.

3.1. Was ist Seide

Seide ist ein tierischer Faserstoff. Sie wird aus den Kokons der Seidenraupe gewonnen, ist die einzige in der Natur vorkommende Endlosfaser und besteht hauptsächlich aus Protein.

Die alte Indus-Zivilisation (etwa 2800 bis 1800 v.Chr.) und das alte China kannten die Seide bereits. Durch archäologischer Funde wurde festgestellt, dass zur Seidenproduktion im Indus-Gebiet der Seidenspinner der Gattung **Antheraea** eingesetzt wurde. Es handelt sich hier um eine sogenannte **wilde Seide**, die nie die hohe Feinheit und Qualität der chinesischen Seide erreichte. Diese Seidenproduktion fand offenbar schon weit vor Christi Geburt den Weg nach Europa.

Die Chinesen setzten dagegen auf die **domestizierten Seidenspinner Bombyx mori**. Der Ursprung letzterer liegt etwa im 3. Jahrtausend v.Chr. und ist eher von Legenden umrankt, als dass es eine verlässliche Entstehungsgeschichte gäbe. Der Sage nach soll u.a.⁷ die Gattin des Gelben Kaisers Huáng Dì im 3. Jahrtausend v.Chr. dem Volk die Nutzung von Kokons zur Seidenproduktion und zur Herstellung von Kleidungsstücken beigebracht haben.

Aufbauend auf dieser Legende wurde anhand der Chronologie der chinesischen Kaiser eine Entstehungszeit der Seide um 2700 bis 2600 v.Chr. angenommen. Bei Ausgrabungen in Qianshanyang wurden unlängst Fragmente von Seidengeweben gefunden, die mittels Radiocarbonatierung tatsächlich in die Zeit um 2750 v.Chr. datiert werden konnten.

Neuere archäologische Funde in zwei 8500 Jahre alten Gräbern lassen aber vermuten, dass bereits jungsteinzeitliche Bewohner von Jianhu (China) die Seidenfasern zu Stoffen gewebt haben.

Den Chinesen war es bei Todesstrafe verboten, die Raupen, oder ihre Eier, außer Landes zu bringen. Der Legende nach gelang es jedoch um 550 n.Chr. zwei Mönchen, einige Eier und das Wissen um die

⁶ Der heutige Begriff für die «abgehaspelte Seide» ist Roh-Seide.

⁷ Es gibt gleich mehrere chinesische Kaiser, die die Entdeckung der Seidenproduktion für sich reklamieren.



Seidenherstellung nach Byzanz zu schmuggeln. Fest steht, dass um 550 n.Chr. die Seidengewinnung «nach chinesischer Art» im Byzantinischen Reich begann.

Ab dem 12. Jahrhundert wurde Italien in der Produktion europäischer Seide führend. Dabei führte eine wichtige Handelsroute für die Seide von Nord-Italien über den Brennerpass nach Mitteleuropa, wobei sich Bozen seit 1200 zu einem zentraler Umschlagplatz auf diesem Weg entwickelte.

Vom 17. bis 19. Jahrhundert verfügten Zürich und Lyon über eine bedeutende Seidenindustrie.

Um 1860 rotteten verschiedene Krankheiten die Seidenraupen in Europa praktisch aus. Ein Neubeginn war nur mit Eiern aus Asien (hauptsächlich Japan) möglich.

20 Jahre später, 1884 wurde schließlich die erste **Kunstseide** als Chardonnetseide auf den Markt gebracht. Dem französischen Chemiker Hilaire de Chardonnet gelang es, sie aus Nitrozellulose herzustellen.

Nylon (chemische Bezeichnung: Polyhexamethylenadipinsäureamid) wurde am 28. Februar 1935 von Wallace Hume Carothers und Julian Werner Hill bei E. I. du Pont de Nemours and Company in Wilmington (Delaware, Vereinigte Staaten) entwickelt und knapp zwei Jahre später am 16. Februar 1937 patentiert. Es war damit die erste Faser, die vollständig synthetisch hergestellt wurde.

Gegen diese Produkte konnte die klassische, europäische Seidenindustrie aus Kostengründen nicht bestehen.

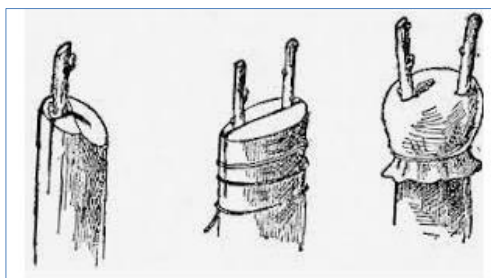
3.2. Die Maulbeerbäume

Mit rund einem Dutzend Arten war die Gattung ursprünglich über die gemäßigten und subtropischen Regionen der Nordhalbkugel, mit Ausnahme von Europa, verbreitet. Maulbeerbäume wurden dann von den Römern in allen wärmeren Regionen Europas verbreitet, die sich klimatisch auch zum Weinanbau eigneten. Die im heutigen Europa bekanntesten Arten sind die Weiße und die Schwarze Maulbeere, beide aus Asien, sowie die Rote Maulbeere, die später aus Nordamerika nach Europa gelangte.

Die **Früchte** der drei genannten Arten sind essbar. Das Aussehen erinnert in der Form an längliche Brombeeren, die Farbe reicht von cremefarben (Weiße Maulbeere) über rot bis zu schwarz. Allerdings lässt sich die Art nicht über die Fruchtfarbe bestimmen, da es auch Weiße Maulbeeren mit dunklen Früchten gibt. Maulbeerfrüchte sind sehr süß und saftig, wobei die Weiße Maulbeere teils als fade gilt, während die Rote und Schwarze Maulbeere intensiver im Geschmack und aromatischer sind.

Das **Holz** der Weißen Maulbeere ist hart, dauerhaft und gut polierfähig.

Ein Maulbeerbaum erreicht annähernd die Grösse eines Zwetschenbaumes und liefert **Nahrung** für etwa 2000 Raupen, oder ca. 1 Zentner Laub als Futtermittel. Er braucht vergleichbare Umweltbedingungen wie die Rebe, oder ein Nussbaum und kann praktisch überall gepflanzt werden.



2 *Zweihen oder Pfropfen:*
ein Sprössling des Baumes A wird in den Ast oder Stamm des Baumes B eingesetzt.

Aus Weltis Erkenntnissen: Es gibt über 20 verschiedene Maulbeerbaum-Sorten, aber für die Seidenproduktion eignen sich die weissen Maulbeeren besser, da die Raupen deren Blätter bevorzugen. Durch seine jahrelangen Experimente mit verschiedenen Baum-Arten, kam Welti schlussendlich zur Erkenntnis, dass die ideale Lösung für unsere Region eine Kreuzung von drei Baumarten sei.

Im Detail beschrieb er, wie diese 3 Baumarten durch Zweihen (auch Aufpfropfen, pfpfen genannt) zusammenzuführen seien. Sein Ziel war, das bestmögliche Laub zur Fütterung der Raupen zu erhalten und gleichzeitig eine bessere Resistenz gegen Frost zu entwickeln. Weiter erklärte er genaustens, wie die Bäume zu entlauben waren, damit sie keinen Schaden nahmen und innerhalb von 3-4 Wochen neues Laub nachwachsen liessen.



Dies war keine unwesentliche Erkenntnis, denn auf diese Weise lieferte der Baum massiv mehr Laub und ermöglichte damit mehrere Ernten. Welti wies explizit darauf hin, dass mehrere Autoren von Fachbüchern, dieses Verfahren nicht kannten.

3.3. Das Zimmer zur «Erziehung der Raupen»

Die Seidenraupe häutet sich viermal, und 30 bis 35 Tage nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei, ist sie spinnreif. Die Spinndrüsen der Raupe absorbieren die Seidensubstanz. Die austretende Substanz erhärtet an der Luft sofort zu einem Faden. Indem die Raupe beim Austreten des Materials gezielte Kopfbewegungen macht, legt sie Fadenwindung für Fadenwindung um sich herum. Nach dem anfänglichen Ausstoß einer unregelmäßigen, lockeren Fasermasse, der „Wattseide“, ist sie in kurzer Zeit von einem dichten Seidengespinnst, dem Kokon, eingeschlossen. Dieser Kokon besteht aus einem einzigen 900 bis gegen 3'000 Meter⁸ langen Faden. Der Kokon



3 Freilichtmuseum Ballenberg:
für die Seidenzucht eingerichtetes Zimmer

ist länglich-oval, bei den einheimischen Rassen strohgelb. Acht Tage nach dem Einspinnen verpuppt sich die Seidenraupe, nach weiteren acht Tagen schlüpft der Schmetterling, wobei er den Kokon durch eine bräunliche Flüssigkeit an einer Stelle auflöst. Der Kokon eines geschlüpften Seidenspinners ist wertlos, weil der zusammenhängende Faden beim Schlüpfen zerstört wurde.

Aus Weltis Erkenntnissen: Die Zucht der Raupen erfolgte in beheizbaren Zimmern und Sälen, die jederzeit mit Frischluft versorgt werden können. Die Befuerung der Heizung erfolgt ausserhalb des Raumes, da Rauch und Abgase sich negativ auf Raupen und Eier auswirken. Die Raupen werden auf Holzgestellen, z.B. alten Hurden, gehalten und dürfen keinen grossen Temperaturschwankungen ausgesetzt werden. Die Luftfeuchtigkeit muss möglichst gleich gehalten werden, etwa einem warmen, feuchten Sommertag entsprechend. Zur Überwachung dieser Konditionen empfahl Welti Thermometer und Hygrometer.

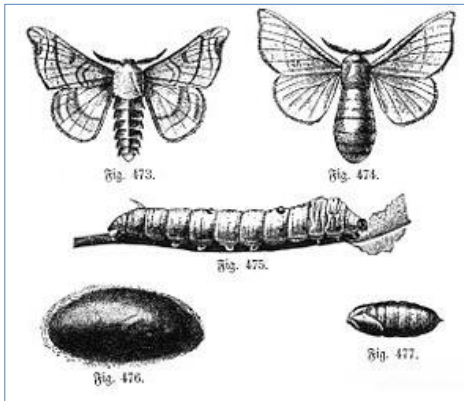
Er beschrieb in seinem Papier ganze Heizungs- und Befeuchtungssysteme, sowohl für kleine Zimmer in Wohnungen, wie auch für Grossanlagen.

Vom Ei bis zur Verpuppung der Raupe beschrieb er genaustens, wie die Tiere in jeder Lebensphase zu halten und füttern sind. Beginnend mit den frisch geschlüpften Raupen, denen junge, frisch gepflückte Blattriebe vorzulegen seien; bis zu den kurz vor der Verpuppung stehenden Raupen, denen er ganze Äste vorsetzte. Das Laub musste frisch sein. War dies aus irgendwelchen Gründen nicht möglich, dann musste es genässt, oder sogar in kaltes Wasser eingelegt werden.

Welti forderte in seinem Papier grosse Präzision und genaues Einhalten seiner Regeln. Er erwartete von den Leuten, dass sie sich *um die Raupen kümmerten, wie der Bauer um sein Vieh.*

⁸ Bei bester, feinsten Seide erreicht ein einzelner Faden Längen von gegen 3'000 Metern.

3.4. Die Eier der Seidenraupe



4 Die Entwicklungsstadien des domestizierten Seidenspinners (*Bombyx mori*):
Männchen, Weibchen, Raupe, Kokon, Puppe

Zu Weltis Zeiten existierte bereits eine weit verbreitete „Fachliteratur“ zum Thema, wobei sich darunter sehr viel Falsches ja Unsinniges versteckt hielt. In seiner Schrift geht er mehrfach auf solche Falschinformationen ein und widerlegt sie gezielt.

Die Paarung der Schmetterlinge dauert sechs bis acht Stunden. Danach legt das Weibchen in wenigen Tagen zirka 400 Eier und stirbt anschließend. Die zunächst gelben Eier werden bald dunkler und schließlich grau. Sie sind dann oval, abgeflacht, 1 bis 1,5 Millimeter lang und schiefergrau gefärbt. Unbefruchtete Eier bleiben gelb und trocknen aus. Aus den befruchteten Eiern schlüpfen nach dem Überwintern die Seidenraupen.

Aus Weltis Erkenntnissen: Die Eier reagieren sehr sensibel auf Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Bekommen sie zu warm, schlüpfen sie und wenn keine frischen Maulbeerblätter zur Verfügung stehen, verhungern die jungen Raupen.

Man musste also nicht nur in der Lage sein, die Raupeneier vom Herbst über den Winter zu retten, sondern auch im Frühjahr den richtigen Moment zu erkennen, wann die ersten Blätter der Maulbeerbäume zu spriessen beginnen, um gleichzeitig die jungen Raupen so weit zu haben. Dieses genaue Beobachten barg, gemäss Welti, die Chance, pro Saison 2 ja sogar 3 Ernten einbringen zu können.

Welti vertrat 1840 bereits die Meinung, entgegen allen andern, dass es sicherer und erst noch billiger sei, sich eine eigene Zucht anzulegen und eigene Eier zu produzieren, da fremde Eier die Gefahr von eingeschleppten Krankheiten mit sich brächten. Wie recht er hatte. Zwanzig Jahre später vernichteten Krankheiten die gesamte Seidenspinner-Population in Europa.

3.5. Der Kokon und das Abhaspeln



5 Etwa 1920:
Kinder beim Ernten der Kokons

Der Kokon stellt die letzte und entscheidende Umwandlungsphase der Seidenraupe dar. Man musste die Seidenknäuel vor dem Schlüpfen des Falters gewinnen, da durch das Schlüpfen der Faden zerrissen würde.

Man übergiesst die Kokons mit kochendem Wasser, was einerseits die Larve tötet und andererseits den Faden von seinem natürlichen Klebstoff befreit. Erst jetzt sind die Kokons abhaspelbar.

Die Larven werden in Asien, und neuerdings auch bei uns, als Speiseinsekten⁹ genutzt.

Aus Weltis Erkenntnissen: Das Abhaspeln ist gemäss Welti, der einzige Schritt des ganzen Roh-Seide Prozesses, der nicht rein theoretisch¹⁰ erlernbar ist. Er empfiehlt daher einen kurzen Besuch bei jemandem, der es bereits praktiziert. Die gehaspelte Seide stellt das Endprodukt der Roh-Seide Gewinnung dar, die Knäuel oder Haspel können nun verkauft werden. Laut seinen Rechnungen gehen rund die Hälfte des Ertrages in die Anschaffung

⁹ Speiseinsekten sind für den menschlichen Konsum geeignete (essbare) beziehungsweise als Lebensmittel zugelassene Insekten.

¹⁰ Welti bezog sich bei dieser Aussage auf seine Schrift vom 1840.



der Infrastruktur, der Raupen und der Bäume. Die andere Hälfte sei der Arbeitslohn.

Leider endete auch dieses Projekt schlussendlich still und heimlich in einem Debakel. Welti vermochte keine Mitstreiter zu finden.

Schon fast zynisch die Erkenntnis, dass Welti tatsächlich nicht alleine war. Ein Chronist aus Klingnau vermerkte 1844, dass um 1838 ein Franz Müller aus Tegerfelden ins Seidengeschäft einstieg. Er kaufte an einer staatlich verordneten Versteigerung Land des ehemaligen Klosters Sion und pflanzte Maulbeerbäume. *Der Versuch misslang, so hiess es, da bei uns bekanntlich Maulbeerbäume nicht gedeihen könnten.*

Dass man 1837 in der Schweiz 561'000 Maulbeerbäume zählte, wusste der Schreiber wohl nicht! Und Müller kannte offenbar die Bemühungen und Kenntnisse des J.J. Welti nicht, der keine 3 km Luftlinie weit weg lebte.

4. J. J. Weltis drittes Projekt: Das Badehaus

Welti muss ein «Stehauf-Männchen» gewesen sein. Um 1843 eröffnete er im Haus «zum Greifen» eine **«Cur-Anstalt» für Bleichsüchtige, Scrophel- und Flechtenkranke.**

Auch hier erarbeitete er eine ausführliche Schrift, um den Sinn seiner Handlung zu begründen.

Zu jener Zeit hatte man die «Warmen Quellen von Bad Zurzach» noch nicht erbohrt, das erfolgte erst 1955, also gute hundert Jahre später. Nichts desto trotz, Welti fand eine Vielzahl von Gründen, warum man unbedingt nach Zurzach kommen musste, um sich mit Baden in seinem kalten Wasser Erholung und Gesundheit zu holen. Er betonte das spezielle Klima des Fleckens und suchte dies mit Hinweisen auf Grippe und Epidemien zu beweisen, die in der Umgebung ihre Opfer forderten, nicht aber in Zurzach ausbrachen. Als Paradebeispiel nahm er den, 1814 von österreichischen Truppen eingeschleppte Typhus. In Klingnau starben damals 3000 österreichische Soldaten, in Zurzach kein einziger, obwohl auch Zurzach eine Station von Rekonvaleszenten zu betreuen hatte. Es gab keine Ansteckungen, ausser die sieben Mann, die in Klingnau als Wache eingesetzt worden waren, aber auch diese sieben vermochten zuhause niemanden anzustecken. Er nahm sich sogar die Mühe, seinen Arztkollegen die Unvergleichlichkeit seines Badewassers zu erklären, das er aus 30 Fuss Tief emporpumpen musste und welches genau die richtige Menge an kohlenstoffsaurem Kalk und Eisen enthielt. Aber auch hier gelang ihm kein Durchbruch. Die Kurgäste blieben aus.

Dies war zugleich das letzte wirtschaftsfördernde Projekt, das Welti anpackte. Zehn Jahre später, 1854 verstarb er. Mit ihm wurde auch sein Lebenswerk zu Grabe getragen.



5. Ausklang

Rund zwanzig Jahre nach Weltis Tod trat dann endlich der grosse Retter von Zurzach auf die Bühne, **Jakob Zuberbühler**¹¹. Er gründete 1872 die *Zuberbühler und Cie.*, die in der Stickerei- und Weissnähereibranche tätig war. Zuberbühler ging aber mit völlig anderen Zielsetzungen ans Werk als einst Welti: *er wollte Geld verdienen!*

Rund hundert Jahre nach Weltis Tod, 1955: *Am Montag, 5. September 1955, 20.20 Uhr, schnitten die Bohrer in 429,6 Meter Tiefe eine Granitspalte an, aus der das 39 Grad warme Wasser strömte. «Noch in der gleichen Stunde läuteten alle Glocken der beiden Pfarrkirchen», berichtet Walter Edelmann. Damit begann auch der Wandel des ehemaligen Marktflleckens zum Thermalkurort*¹².

Johann Jakob Welti war nicht nur ein aktiver und mutiger Zeitgenosse, sondern auch ein Perfektionist. *Was man tut, das tut man richtig!* So scheint seine Devise gelautet zu haben und diese Einstellung erwartete er offenbar auch von seinen Mitmenschen. War dies vielleicht sein Manko? War er zu gutgläubig, dass er die Trägheit seiner Mitmenschen nicht wahrhaben wollte? Schliesslich bot er ihnen ja eine Chance!

Zuberbühler sah das anders. Er kam nicht mit der Idee, etwas Gutes für die Region tun zu wollen, sondern um Erfolg zu haben. Die Mitmenschen hatten es bei ihm einfach, es war keine Eigeninitiative, kein Mitdenken notwendig, sondern «nur» der Wille zu arbeiten.

RLe_nov21

6. Literaturhinweise, Weblinks:

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Seide>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Seidenspinner>
- <https://www.ag.ch/staatsarchiv/suche/suchinfo.aspx>
- <https://www.swiss-silk.ch/>

Detaillierte Infos zu **Seide**

Detaillierte Infos zum **Seidenspinner**

Staatsarchiv Aargau: elektronische Suche
swiss silk: Hinweise zur Geschichte der Seide, sowie der heutigen Schweizer Seidenindustrie.

¹¹ Hist. Lexikon der Schweiz:

Jakob Zuberbühler: 1.3.1840 Waldstatt, 21.8.1904 Zurzach, ref., von Waldstatt. Sohn des Sebastian, Landwirts, und der Susanna Barbara geb. Frischknecht. 1869 Karolina Bertha Doderer, aus Deutschland. Kaufmann in der Maschinenstickerei-Industrie in Baden. 1872 in Zurzach Gründung der Zuberbühler und Cie., die in der Stickerei- und Weissnähereibranche tätig war, Aufbau einer leistungsfähigen Verkaufsorganisation im In- und im nahen Ausland. Das Unternehmen beschäftigte bei Z.s Tod rund 1'000 Personen. Nach 1900 gründete Z. eine Schuhfabrik, die nachmalige Odermatt & Cie. Er war 1884-85 freisinniger Verfassungs- sowie 1884-89 Grossrat des Kt. Aargau und einer der Initianten der Rheinbrücke zwischen Zurzach und Rheinheim (Baden, D).

¹² Luzerner Zeitung;

Angelo Zambelli 19.06.2014; Bad Zurzach, Bohrung vor 100 Jahren: Zurzach kam nur dank Zufällen zum Thermalbad