

# HEIMISCHE SEIDENZUCHT: VIELFACH VERSUCHT, VIELFACH GESCHEITERT

„Der Staat will und wird Geld geben, denn er betrachtet die Seidenzuchtfrage als eine Lebensfrage; er weiß, daß der Seidenwurm der beste Steuerzahler ist.“ („Presse“, 18. Oktober 1867).

SHUTTERSTOCK

zer aus dem Jahr 1864. Sie lieferten vor mehr als 150 Jahren mit ihrer „Denkschrift über die Entwicklung der Seidenzucht in nördlicheren Ländern“ der Wiener Handels- und Gewerbekammer einen profunden Bericht zum Thema Seide.

Freilich war Seide lange vor 1864, wie auch nach 1864, ein Dauerbrenner. Auf den ersten Blick klingt das Thema Seide, die über Jahrhunderte aus dem fernen China – Stichwort Seidenstraße – importiert werden musste, ja verlockend und einfach: Man nehme Seidenraupen, gebe ihnen ihre Lieblingsspeise, Blätter des Maulbeerbaumes, wartet, bis sich aus den Raupen Puppen mit Kokons bilden, und erntet die Kokons. Diese Kokons sind aus einem einzigen, sehr langen Seidenfaden gesponnen, den man dann „nur“ mehr abhaspeln muss. Der Einsatz von Insekten für die Gewinnung hochwertiger Produkte mag zunächst an die Honigproduktion der Bienen erinnern, doch in der Tat zeigen sich sowohl die Honigproduktion und noch viel mehr die Seidenproduktion als höchst komplexe Projekte.

Nicht jede Zukunftshoffnung erfüllt sich, selbst dann nicht, wenn man mehrere Anläufe nimmt und die Projekte großzügig fördert. Das seit dem 18. Jahrhundert von höchster Stelle betriebene Vorhaben, die Seidenproduktion in Österreich einzuführen, ist eine gescheiterte Utopie – eine Geschichte großer Ambitionen und verschleuderter Steuergelder.

„Im Ganzen genommen: muss man sagen, dass die als Industrie betriebene Seidenzucht des österreichischen Kaiserstaates sich auf die südlichen Ländergebiete beschränkt, von welchen Venedig und Süd-Tirol die grössten Mengen von Cocons liefern, und dass die Anfänge der Seidenzucht in den übrigen Kronländern bis heute noch keine nennenswerthen Mengen von Rohseide zu produciren vermocht haben.“ So die Feststellung der Herren Holdhaus und Pan-

## ZUR BIOLOGIE DER SEIDENZUCHT

Am Beginn aller Seideninitiativen steht der Maulbeerbaum. Seidenraupen, namentlich der Seiden- oder auch Maulbeerspinner (*Bombyx mori*) fressen ausschließlich Blätter von Maulbeerbäumen; bevorzugt die des Weißen Maulbeerbaumes (*Morus alba*). Als Schmetterlinge sind die drei bis vier Zentimeter breiten Tiere wenig attraktiv. Sie sind mehlfweiß, perlgrau und haben blass gelbbraune Querstreifen auf ihren Flügeln. Nach der Befruchtung legen die Weibchen bis zu 400 Eier, aus denen nach dem Überwintern die Raupen schlüpfen. Nach rund einem Monat sind sie spinnreif und produzieren mit der am Kopf befindlichen Spinnwarze einen bis zu 900 Meter langen Faden aus Seide. Die Raupe selber wird im Kokon zur Puppe, aus der später der Schmetterling schlüpft, doch diese Metamorphose ist hier nicht das Thema. Vielmehr geht es um die Kokons, diese werden gesammelt, in kochendes Wasser geworfen, um die Puppen zu töten. Im nächsten Schritt wird die Seide der Kokons abgehaspelt.

In Österreich nahm keine Geringere als Maria Theresia die Seidenzucht in die Hände. Sie und auch ihr Sohn Joseph II. ließen in den Ländern der Habsburger Maulbeerbäume im großen Stil pflanzen. Mit der Verleihung des Zunftbriefes an die Bruderschaft der Sammet-, Gold-, und Silberbrocat-, Seiden- und Halbseidenmacher im Jänner 1710 hatte vorher schon Kaiser Joseph I. die Weichen für die seidenverarbeitende Industrie gestellt. Gesetzliche Verordnungen und Regelungen stellten verdienstvollen Herrschaftsgärtnern und bemühten Beamten Prämien in Aussicht. Alleine die Zahl der Maulbeerbäume in der Pionierzeit ist beeindruckend. 1752 wurden 10.050 hochstämmige und 16.900 Spalierbäume gratis abgegeben und in Wien und Niederösterreich gepflanzt.

Gefördert und unterstützt wurde auf allen Ebenen: von Baumpflanzungen über den Schutz der Bäume vor mutwilligen Beschädigungen bis hin zur Vergabe der Eier, als Grundlage für die Kokons, die in der zeitgenössischen Literatur als Galetten bezeichnet werden. Angesprochen fühlten sich damals in erster Linie größere Grundbesitzer. Doch

die Top-Down-Verordnungen des 18. Jahrhunderts zeigten wenig nachhaltigen Erfolg.

Der Misserfolg wird auf eine Reihe von Gründen zurückgeführt: So gediehen die Bäume nicht überall so gut wie erwartet, Krankheiten taten ihr Übriges, dass viele Pflanzungen nicht florierten. Weiters konnte sich das Landvolk nicht so recht für die neue Kulturart begeistern, das Know-how verbreitete sich nicht wie gewünscht, die Verknüpfung zwischen Produktion, Verarbeitung und Vermarktung klappte nicht. Dazu kamen noch wirtschaftliche Gründe: Die Arbeitskraft für das Blättersammeln erwies sich als ziemlich teuer, auch die Konkurrenz für Seide drehte immer wieder – was Gift für ein auf Langfristigkeit angelegtes Geschäft mit hohen Anfangsinvestitionen ist. Und außerdem kämpfte die öffentliche Hand stets gegen arge Budgetnöte, was sich negativ auf die Förderungen auswirkte.

In Deutschland war die Situation durchaus ähnlich: Dort konnte Friedrich II. (1712–1786), ganz wie Maria Theresia, trotz großzügiger Fördermaßnahmen wie Gratisabgabe der Bäume, der Eier des Seidenspinners etc. nur einen bescheidenen Erfolg verbuchen. So deckte die preußische Seidenproduktion der ersten Welle an ihrem Höhepunkt 1784 gerade einmal fünf Prozent des Imports. Am Aufwand gemessen ist das ein magerer Output.

Die Gründe für den Niedergang der zunächst höchst ambitionierten Anfänge der Seidenproduktion, die mit den Franzosenkriegen des frühen 19. Jahrhunderts endgültig ihr Ende fanden, waren wie gesagt vielfältig. Doch Wien war in dieser Zeit zu einem Zentrum der Seidenverarbeitung geworden: Um 1800 war jede fünfte Arbeitskraft in Wien in dieser Branche tätig. Kein Wunder, dass man in der Biedermeierzeit erneute Initiativen startete. Als Holdhaus und Panzer in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts restimierten, hatte man schon weitere Erkenntnisse: „Die Seidenzucht ist kein Industriezweig, der den Einzelnen schnell zu Reichtum führen kann; indem jedoch durch dieselbe unzählige kleine Familien beträchtliche Mehreinnahmen erzielen, entwickelt sie den Reichtum des Landes selbst.“ Auch bei der Pflanzung der Bäume, die guten Boden

benötigten, hatte man Erfahrungen gesammelt. „Nur dort, wo Obstbäume bei sorgfältiger Behandlung kräftig gedeihen, darf man auch von Maulbeerbäumen eine erfreuliche Entwicklung erwarten.“

#### ARBEITSTEILUNG ALS NEUE CHANCE IM 19. JAHRHUNDERT

Als zielführend hatte man die Arbeitsteilung erkannt, wobei die jeweiligen Bereiche von entsprechend geschulten Personen durchgeführt wurden. „Diese Theilung der Geschäfte, welche erfahrungsmässig in allen Ländern besteht, wo der Seidenbau blüht, ist die Grundbedingung des Bestandes derselben.“ Neben der Pflanzung der Bäume bestand in der Pflege der Seidenraupen die zweite große Herausforderung, zu deren Erledigung „selbst ältere Glieder der Familie und auch Kinder verwendet werden können“.

Der zweite große Anlauf der Seidenzucht war dementsprechend breiter aufgestellt. Man wandte sich an „Seelsorger und Schullehrer auf dem Lande“, um mittels Multiplikatoren den Seidenbau an den Volksschulen zu fördern. Engagierte Männer verfassten auch Anleitungen. Aus der Vielzahl der engagierten Förderer der Seidenzucht sei Anton Chwalla herausgegriffen. Im Jahr 1844 hatte er eine 24-seitige „Kurzgefaßte Anleitung zum Abspinnen der Seiden-Cocons, gewöhnlich „Galletten“ genannt, als Fortsetzung der kleinen Schrift unter dem Titel: „Kurzgefaßte praktische Anleitung zur nutzbringenden Seidenraupenzucht““ verfasst und im großen Stil verteilt. Er selbst war Vorstand der 1855 gegründeten Seidenbausektion innerhalb der k.k. Landwirtschaftsgesellschaft und besaß in Atzgersdorf (damals: Niederösterreich) eine „Sei-

#### Geheimnis und Monopol

Seide kommt ursprünglich aus China. Die ältesten archäologischen Funde datieren zurück in die Zeit um 2750 v. Chr. Als Handelsgut kannten und schätzten schon die Alten Römer dieses feine Gewebe, es wurde über die „Seidenstraße“ quer durch Asien hertransportiert. Zwar gibt es Berichte, dass auch in der Antike im Mittelmeerraum Seide produziert wurde, doch im Wesentlichen konnte China das Geheimnis um ihre Herstellung lange bewahren – es war den Chinesen bei Todesstrafe verboten, Raupen oder Eier der Seidenraupen außer Landes zu bringen. Dann wurde das Monopol aber doch gebrochen: Um 550 gelangten Seidenraupen nach Konstantinopel. Vor allem in Italien (anfangs in Sizilien, später in Mailand, Lucca und Venedig) blühte ab dem Mittelalter die Seidenproduktion und -verarbeitung. Die Versuche, dieses Know-how auch in Mitteleuropa zu nutzen, scheiterten allesamt.

#### Chemie der Seide

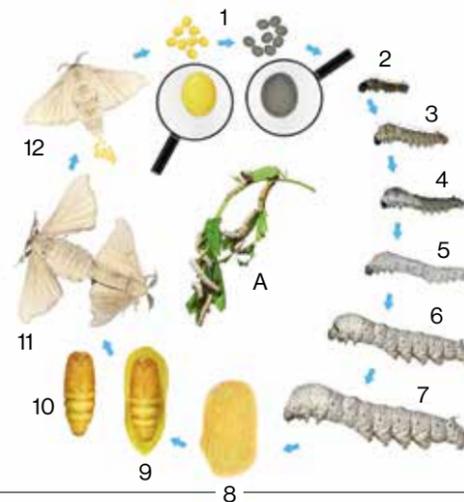
Seide besteht aus dem Protein Fibroin, das von zwei Drüsen im Unterkiefer der Seidenraupen produziert wird. Bei der Verpuppung werden zwei bis zu 900 Meter lange Fäden mit einem Gesamtdurchmesser von 12 bis 24 Mikrometer ausgestoßen, die von einem zweiten Protein namens Serizin zusammengehalten werden. Dieser „Seidenleim“ erhärtet, wenn er an Sauerstoff gerät. Bei der Weiterverarbeitung der Seidenfäden wird er durch das Kochen der Kokons wieder weich – dann kann der Faden auf eine Spule „abgehaspelt“ werden.

Raupen des Seidenspinners sind sehr wählerisch: Sie fressen ausschließlich Blätter des Maulbeerbaums – bevorzugt des Weißen Maulbeerbaums.



THOMAS HOFMANN

#### Lebenszyklus des Seidenspinners



SHUTTERSTOCK (7)

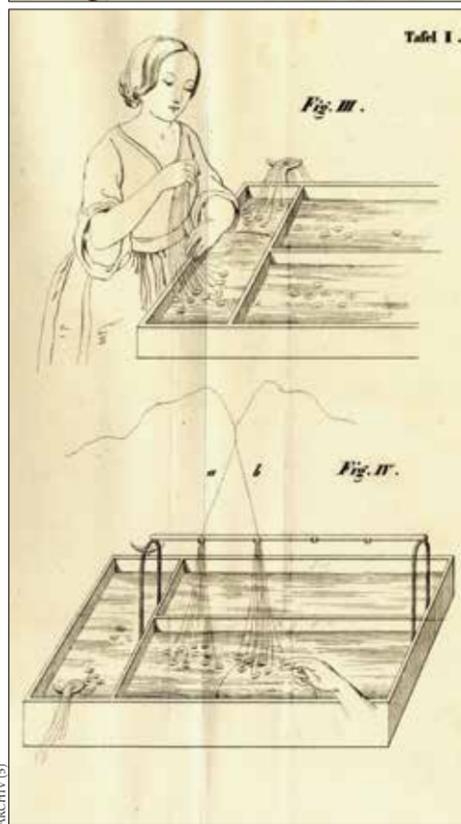


Das starke Wachstum der Seidenraupen beruht vor allem darauf, dass schon während der Larvenentwicklung die Proteine, aus denen die spätere Seide besteht, produziert werden. Kurz vor dem Verpuppen macht die Seiden-drüse 40 Prozent des Gewichts der Raupe aus. Schließlich wird der sehr lange Seidenfaden aus Drüsen am Unterkiefer herausgedrückt. Dieser bildet die Mittelschicht des Kokons und wird durch Abkochen verarbeitet gemacht.

Aus den Eiern (1) schlüpfen Raupen (2), die anfangs nur 0,45 Milligramm schwer sind. In mehreren Entwicklungsstufen (2–7) nehmen die Tiere das 10.000-fache an Gewicht zu. Dabei wird viermal die Chitinhülle abgeworfen. Mit dem Ende des fünften Instars (7) wird die Raupe „spinnreif“: Sie produziert einen Faden, mit dem sie sich sukzessive einspinn (8–10). Falls der Kokon nicht geerntet wird, erkämpft sich schließlich ein erwachsener Seidenspinner seine Freiheit.



Anton Chwalla, der selbst eine „Seidenraupen-Musterzucht“ besaß (und nach dem heute eine Gasse im 6. Bezirk benannt ist), verfasste 1844 eine „Kurzgefaßte Anleitung zum Abspinnen der Seiden-Cocons“, in der er alle Arbeitsschritte in Wort und Bild genau dokumentierte.



Und können endlich zur Seidenraupenzucht kommen. Jede im alle Eigenschaften dieser in dem Seidenbau sehr zu haben anzuwenden und nach und nach mehrere davon gewohnt, als bis dass noch die mehr Erfinden. Denn wenn sie einen Baum davon gehabt hätten / so würden sie nicht heute abhandeln haben. Daher müssen auch Jähren nach dem Seidenbau zu gehen, wenn solche den Seidenbau nicht so leicht können als jetzt zu einer solchen Zeit erfinden nicht und mit einem Cocon lebendigen Seiden zu machen nicht noch weniger an. Man sollte, wie das Mittel aus Griechenland nach Italien / von dem nach Spanien und so weiter demnach nach Österreich / nach Italien / nach Frankreich / aber dadurch wurde aus der Welt die ein ganz Seidenbau / und alle was mehrmals das ist.

In seiner Schrift „Eigentliche Art den Seiden-Bau mit Nutzen und ohne besondere Mühe zu tractieren“ machte sich Ambrosius Haude 1731 über die gescheiterten Versuche der Vorfahren, lebendige Seidenraupen nach Europa zu bringen, lustig. Er zeigte sich damals aber überzeugt, dass die Zeit für Europa als großer Seidenproduzent gekommen sei ...

denraupen-Musterzucht“. „Man findet da Raupen jeden Alters, von einigen Tagen bis zur Einspinnung, zerlegbare Hürdengestelle, Hürden aus geschälten Weidenruthen und höchst zweckmäßige Spinnkästen. Im anstößenden Garten und der dazu gehörigen mehrere Joch großen Plantage stehen über 50.000 Maulbeerbäume verschiedenen Alters von allen bis jetzt bekannten Sorten.“ (Allgem. land- u. forstwirtschaftlichen Zeitung, 19. Juni 1858).

FÖRDERUNGEN BIS ZUM GEHTNICHTMEHR

Die Maulbeerbäumchen wurden, ähnlich wie in der Maria-Theresianischen Zeit, im großen Stil verteilt, Chwalla etwa schenkte im November 1842 dem Ennsner Verein in Oberösterreich 6000 Maulbeerbäumsetzlinge, im Februar 1843 folgte eine Großsendung mit weiteren 10.000 Stück. Zunehmend wird von der Gründung von Vereinen und Gesellschaften berichtet, die natürlich wieder alle hoch subventioniert wurden. Der 1856 gegründete Verein zur Förderung der Seidenkultur in Oberösterreich bekam bis 1862 jährlich 500 Gulden an Förderung. An der 1859 gegründeten „Praktischen Schule für Wein- und Obstzucht“ in Klosterneuburg (heute: Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau) wurde ab 1862 die Seidenraupenzucht in Theorie und Praxis gelehrt.

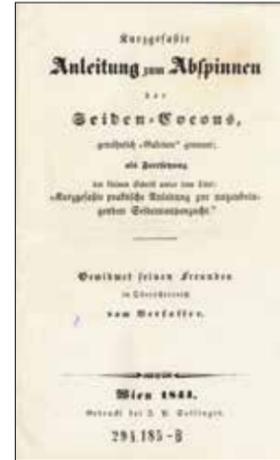
Doch nicht nur in den Landen Ober und Unter der Enns widmete man sich der Seidenzucht, auch im fernen Osten der Monarchie, in der Bukowina war man engagiert. Die „Klagenfurter Zeitung“ schreibt am 5. Oktober 1864: „Es sind in der Gegend von Czernowitz und Czernawka gegen 100.000 Maulbeerbäume als nothwendigste Vorbedingung zur Seidenzucht gepflanzt worden. Die aus den bisherigen Versuchen gewonnenen Cocons liefern eine gute Seide.“ Wie sehr man sich dem Thema widmete, zeigt unter anderem der erste österreichische Seidenbaukongress, der von 15. bis 17. Oktober 1867 in Wien stattfand. Gefördert wurde wie eh und je, wie die „Presse“ mitteilt: „Der Staat will und wird Geld geben, denn er betrachtet die Seidenzuchtfrage als eine Lebensfrage; er weiß, daß der Seidenwurm der beste Steuerzahler ist.“ (18. Oktober 1867).

In dieser Blütezeit wurde für die Hebung des Seidenbaues sogar ein Staatspreis ausgeschrieben: Wer ein Mittel gegen eine weitverbreitete Erkrankung der Seidenraupen fand, durfte auf 5000 Gulden Belohnung hoffen.

Im Jahr 1869 begründete die k. k. Seidenbau-Versuchstation in Görz sogar eine „Oesterreichische Seidenbau-Zeitung“. Es gab immer wieder Versuche, den Seidenbau per Gesetz als Unterrichtsfach im Schulunterricht zu verankern, doch hier konnten sich die Protagonisten dann doch nicht durchsetzen. In Wien waren die Vorstädte, wie der heutige 6. und der 7. Bezirk, der Seiden-Hot-Spot; die Seidengasse erinnert an die stolzen Zeiten. Damals befanden sich in Mariahilf 64 Prozent aller Webereibetriebe Wiens, sowie 46 Prozent aller Schönfärber und 39 Prozent der Wiener Seidenfärber.

Freilich: All die Maßnahmen führten nicht zu jenen Erfolgen, wie man sie von den führenden Ländern Europas, Italien und Frankreich, kannte. „Alle Bedingungen, das günstige Klima, der Eifer der Bevölkerung, die Sorgfalt der Regierungen etc. vereinigten sich zur Förderung jenes Culturzweiges, welcher im Laufe der Zeiten zu solcher Höhe sich entwickelte, dass er die Hauptquelle der materiellen Wohlfahrt Italiens, so wie Süd-Frankreichs wurde.“

Österreich erlebte in den 1870er-Jahren einen Knick, der schließlich zum Niedergang führen sollte. Da war zunächst der Börsenkrach von 1873 und dann das Jahr 1875, als die k.k. Landwirtschaftsgesellschaft Wien beim k.k. Ackerbauministerium, heute wäre es das „Ministerium für ein lebenswertes Österreich“, um eine Subvention ansuchte. Man argumentierte, dass die Seidenzucht einen lukrativen Nebenerwerb darstellen würde und vor allem Frauen und Kinder Arbeit fänden. Doch das hohe Ministerium wollte die Aktivitäten in Anbetracht einer grassierenden Raupenkrankheit nicht länger fördern und sah im Obstbau bessere



Zukunftsperspektiven. Ab 1878 wurde dann die Verteilung der Maulbeerbäume eingestellt, nur mehr Raupensamen, sprich Eier, wurden verteilt. So leitete die Einstellung der Fördermaßnahmen den kontinuierlichen Niedergang der künstlich hochgezüchteten Seidenzucht ein.

Ein abermaliger Versuch, die Seidenzucht wiederzubeleben, fand in den letzten Jahren des Ersten Weltkriegs statt. Rohstoffmangel einerseits und der Nebenerwerb für Kriegsgeschädigte waren hier ausschlaggebend, wenn gleich – wie nicht anders zu erwarten war – der Erfolg ein äußerst bescheidener war. Der 1929 gegründete Österreichische Seidenbauverband mit seinen rund 500 Mitgliedern konnte das Land auch nicht zur Seidennation machen, obwohl in den schweren Jahren der Zwischenkriegszeit die Bereitschaft der Bevölkerung sich zu engagieren größer war als zuvor. Damals war es aber defi-

nitiv zu spät: Durch die Erfindung von Kunstfasern in den 1930er-Jahren verlor die Seidenindustrie international dramatisch an Bedeutung. Doch sieht man von der Seidenraupenzucht ab, gäbe der Saft der weißen Maulbeere einen guten Sirup und auch gesunden Essig. Das gelbe Holz wird am Balkan bis zum heutigen Tag zum Färben von Schnaps verwendet. Immerhin würden diese bislang weniger beachteten Aspekte der Maulbeerbäume neue Perspektiven darstellen. Dies für den Fall einer möglichen EU-Förderwelle im Agrarbereich. Die Anlage von Maulbeerbäumplantagen mit Unterstützung von Mitteln aus Brüssel wäre mit den Blättern für die Seidenraupe, den Beeren bis zum Holz sehr breit gefächert – und ein nachhaltiges Argument für *Morus alba* im großen Stil.

... denn unser Vater is a Hausherr und a Seidenfabrikant“, heißt es in dem Wiener Lied „D' Hausherrnsöhnln“, das u. a. von Helmut Qualtinger, André Heller oder Wolfgang Ambros gesungen wurde. Der Textdichter Wilhelm Wiesberg dokumentierte damit Ende des 19. Jahrhunderts, dass die Seidenproduktion in Wien ein wichtiger Wirtschaftsfaktor war.

Überbleibsel der Seidenproduktion

In Wien erinnert noch so einiges an die gescheiterte Utopie einer heimischen Seidenproduktion. Am augenfälligsten ist die Seidengasse im 7. Bezirk, die Standort zahlreicher Seidenfabriken war – ursprünglich hieß sie Fuhrmannngasse, 1862 erhielt sie ihren heutigen Namen. Daneben erinnern aber auch die Fuchsthaller-, Hornbostel-, Chwalla-, Marchetti- und Bujattigasse an Seidenfabrikantenfamilien. Auch einige Exemplare von Weißen Maulbeerbäumen haben sich erhalten, etwa im Innenhof des Klosters und Spitals St. Elisabeth (Landstraßer Hauptstraße 4a).