Zeitschrift: Thurgauer Beiträge zur Geschichte

Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Thurgau

Band: 157 (2019)

Artikel: Einblicke in das Textilhandwerk

Autor: Bolli, Peter

Kapitel: 6: Englischblau und blauer Lack

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-867823

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 28.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

6 Englischblau und blauer Lack

In der Indienne-Manufaktur in Hauptwil wurden Baumwolltücher mit einem lackbildenden Farbmittel²²⁵ bedruckt oder mit dem wasserunlöslichen Farbstoff Indigo²²⁶ gefärbt, bedruckt und bemalt.

Wasserunlösliche natürliche Farbstoffe²²⁷ erfordern eine besondere Vorgehensweise:

Sie werden in wasserlösliche Substanzen überführt und, nachdem diese mit den Fasern in Verbindung gebracht worden sind, wieder in den wasserunlöslichen Zustand zurückgeführt. Streng genommen handelt es sich bei den wasserunlöslichen Farbstoffen um Pigmente, die den einen Teil des Lichts absorbieren und den anderen, sichtbaren Teil des Lichts reflektieren.

Die Überführung des wasserunlöslichen Farbstoffs Indigo in eine wasserlösliche farblose «Leuko»-Verbindung²²⁸ geschah in einem hölzernen Kübel, der sogenannten «Küpe». In diese wurden die Textilien während kurzer Zeit eingetaucht. Nachdem die «Leuko»-Verbindung auf den Fasern «aufgezogen» war, nahm man die Tücher zum Trocknen aus der «Küpe», wobei sich der wasserunlösliche Farbstoff Indigo zurückbildete.²²⁹

Die mit Indigo in Englischblau ganz- oder teilgefärbten²³⁰ und bemalten Tücher zeichneten sich durch eine hohe Wasch- und Lichtechtheit aus. Die Färbung war echt, aber verglichen mit einem Lack²³¹ empfindlicher auf Abrieb.

Die mit dem Farbstoff des Blauholzes²³² erzeugten unechten blauen Lacke waren weniger waschund lichtecht, wiesen aber eine gute Beständigkeit gegen Abrieb auf. Die baumwollenen Tücher wurden in einem ersten Bad gebeizt oder mit verdickter Beize bedruckt und in einem zweiten Bad mit dem Farbstoff des Blauholzes gefärbt, oder die Tücher wurden mit verdickter Direktbeize bedruckt und bemalt.

Überliefert sind zwei Rezepturen. Nach der einen wurden baumwollene Tücher englischblau bemalt (Rezeptur 6.1), nach der anderen mittels einer Direktbeize bedruckt (Rezeptur 6.2).²³³

225 Vgl. Kapitel 5, Abschnitt 1–3.

226 Der in den Tropen (Indien, Sumatra, Java, Molukken, Westafrika, Brasilien, Haiti, Jamaica, Vergin Islands, El Salvator, South Carolina) wachsende Indigostrauch Indigofera tinctoria löste als Farbstofflieferant die in gemässigten Zonen (Languedoc, Elsass, Niederrhein, Thüringen, England, Irland) wachsende Färberwaid Isatis tinctoria im Laufe des 17. Jahrhunderts aus wirtschaftlichen Gründen ab. Verschiedene Stufen der Aufbereitung waren zu durchlaufen, bis der Indigo als Pigment vorlag. Stufe 1: Das in den Blättern und Stängeln des Indigostrauches enthaltene Indican [C₈H₆NO(C₆H₁₁O₅)] wurde in einem Fass (Trempoire pourriture) oder Wasserbecken einer 12- bis 18-stündigen Gärung (enzymatischer Abbau durch Bakterien) unterzogen, wobei sich das Indican in Indoxyl [C8H7NO] und Traubenzucker [C6H12O6] aufspaltete [C8H6NO(C6H11O5) + $H_2O \rightarrow C_8H_7NO + C_6H_{12}O_6$]. Stufe 2: In einem zweiten Fass (Batterie) oder Becken schlug man von Hand oder mit Schaufelrädern Luft in die Indoxyllösung, wodurch das Indoxyl zu wasserunlöslichem blauen Indigo-Farbstoff $[C_{16}H_{10}N_2O_2]$ oxidierte $[2(C_8H_7NO) + O_2 \rightarrow C_{16}H_{10}N_2O_2 +$ 2H2O]. Stufe 3: Der in Wasser unlösliche Indigo-Farbstoff setzte sich in einem dritten Fass (Reposoir) oder in einem Absetzbecken ab, wurde eingesammelt, zu Tafeln oder Platten gepresst und getrocknet. Vgl. Hellot 1751, S. 80-82. - Siehe auch: Struckmeier 2011, S. 170-176; Cardon 2014, S. 327-347, 331 (Strukturformel: Fig. 4); Priesner 2015, S. 175-177.

- 227 Wasserunlösliche Farbmittel aus Pflanzen (Waid, Indigo) und Tieren (Purpurschnecken).
- 228 Leukos (griech.) bedeutet farblos. Vgl. Cardon 2014, S. 332 (Strukturformel: Fig. 6).
- 229 Im Volksmund wurde die Rückbildung der blauen Farbe als «Blaues Wunder» bezeichnet.
- 230 Nicht zu färbende Bereiche wurden mit Papp abgedeckt (Kapitel 8).
- 231 Kapitel 5, Abschnitt 4.
- 232 Kapitel 4, Anmerkung 177.
- 233 MuB, GoA 19.

6.1 Echtes Englischblau

Rezeptur 6.1

Das echte englische schilder-blau²³⁴ man nehme 12 quartier²³⁵ waser, lau warm gemacht, darinn 4 lb²³⁶ Moscowisch pottasche²³⁷ gethan, gerühret zuweilen, bis sie geschmolzen, als den abgeläutert und 2 lb guten feinen indigo genommen, in einen mörsel mit dieser lauge eingeweicht, 2 oder 3 tage stehen lassen, rechtschaffen klein gestossen, den nach ferbers gebrauch den indigo sauber und wohl abgerieben mit der lauge in einen kessel gethan, auf das feüer, und wenn er fürs kochen ist, 2 lb ungelöschten kalk²³⁸ hinein gethan (er muss aber nicht zerfallen, nicht mit strichinen²³⁹ durchborsten, sondern recht hart seyn) und lasen das mit den indigo recht durch arbeiten, als den 1 lb von den besten aurumpigementum²⁴⁰ gestossen hineingethan werden, so wird sich finden, wie sich der indigo auflöset²⁴¹ und küpferne bluhmen²⁴² aufwirft, als denn thue man 10 lb gestossenen gumy arabicum²⁴³ allgemählig hinein, und wenn er geschmolzen, vom feüer abgenommen und noch ein wenig umbgerühret, als den lassen kalt werden, und zum einschildern in gläsernen geschirr wohl verwahret, es muss mit fischpinsels²⁴⁴ eingeschildert werden, den gleich sand aufgestreüet²⁴⁵, 24 stunden lassen trücknen, als denn so lange im völligen und fliessenden wasser lassen abspühlen, also ergrühnet: und ausgewrungen, getrucknet²⁴⁶, so ist es guth.

- 236 In Gramm (g) umgerechnete Gewichte im Kanton Thurgau: 1 (leichtes) Pfund = 1 lb = 32 Loth = 465,1 g. Vgl. Niemann 1830, S. 246.
- 237 Moskauer Pottasche, Kalium(I)-carbonat-Hydrat: [K₂CO₃·nH₂O] aus Russland, (gut löslich in Wasser).
- 238 Gebrannter Kalk, Calcium(II)-oxid: [CaO] (starke exotherme Reaktion mit Wasser).
- 239 Vermutlich verunreinigt durch Calcium(II)-hydroxid: [Ca(OH)₂].
- 240 Auripigment, Rauschgelb, Königsgelb, Arsenblende, gelber Hüttenrauch, gelbes Schwefelarsen, Operment: Arsen(III)-sulfid-Mineral: [As4S6] und Arsen (III)-sulfid-Polymer: [As2S3] (unlöslich in Wasser und Säuren, löslich in Kalilauge: [KOH]), gelbes Pigment und Reduktionsmittel.
- Reduktion («Verküpung») des wasserunlöslichen Indigo-Pigments [C₁₆H₁₀N₂O₂] in alkalischem Milieu mittels Auripigment zu einer in Wasser gelösten «Leuko»-Verbindung. Die elektrochemischen Zusammenhänge des Verküpungsvorgangs sind relativ kompliziert und bis heute noch nicht restlos geklärt. Als «Leuko»-Verbindung bieten sich z. B. das «Leuko»-Anion [(C₁₆H₁₀N₂O₂)²⁻] mit zentral angeordneter Einfachbindung an: [C₁₆H₁₀N₂O₂) + 2e· → (C₁₆H₁₀N₂O₂)²⁻]. Vgl. Farbstoffchemie 1982, S. 170–173.
- 242 Kupferfarbige Blumen: An der Oberfläche der Küpe sich bildender Indigo (siehe Anmerkung 246).
- 243 Gummi arabicum, Bindemittel.
- Fischpinsel aus Birkenreiser, junge Weiden, Espenholz, Lindenholz oder Süssholz: «Wann man sie aus den Süssholzwurzeln, einer Spannen lang schön grad, in der Dicke eines Federkiels, ausliest, und wie schon gedacht, eines Zoll lang in heisses Wasser einweicht, hernach die äussere Haut oder Schelfe abschabt, und mit einem hölzernen Hämmerlein so lang gemächlich klopft, bis sie schön porstig werden, aber immer wieder in das heisse Wasser eintauchet, so kann man endlich einen ordentlichen Mahlerpinsel zu wegen bringen. Zulezt spitzt man solche mit der Scheere, nach der Art der Mahlerpinsel, zu» (Macklot 1771, S. 27).
- 245 Durch das Aufstreuen von Sand wird die Zeit zur Oxidation des «Leuko»-Anions verlängert (siehe Anmerkung 246) und dadurch die Bildung von Indigo-Pigment-Clusters in Form von kristallinen Wasserstoffbrücken-Polymeren gefördert. Vgl. Farbstoffchemie 1982, S. 137.
- Zum Beispiel Oxidation des in Wasser gelösten «Leuko»-Anions [(C₁6H₁0N₂O₂)²-] mittels des Sauerstoffs der Luft zu einem wasserunlöslichen Indigo-Pigment mit zentral angeordneter Doppelbindung [(C₁6H₁2N₂O₂)²- 2e⁻ → C₁6H₁0N₂O₂], wobei die elektrochemischen Zusammenhänge nicht restlos geklärt sind. Vgl. Farbstoffchemie 1982, S. 142–143.

²³⁴ Blaue Farbe zum Aufmalen (einschildern = pinseln).

²³⁵ Quartir in Liter (l) umgerechnet: 1 qtir = 1 Quartir = 0,81 l. Vgl. Anmerkung in Rezeptur 6.2.

Reduktion («Verküpung») des Indigos →

Malen²⁴⁷ →

Aufstreuen von Sand →

Trocknen →

echtes Englischblau

Welche Struktur der Lack aufwies und welche Bindung er mit den Fasern einging, ist nicht in allen Details geklärt.²⁵⁶

6.2 Unechter blauer Lack

Rezeptur 6.2

Falsch blau zu drucken

In 12 qtir, wofür 2 lb gute blauholz²⁴⁸ gesotten, dass 4 qtir bleibt, soll es dunkel sein, nur 3 qtir bleibt, denn auf jede qtir ³/₄ lb gig. [unleserliche Korrektur und Abkürzung, vermutlich Gummi²⁴⁹] und ½ loht victriol des Cypori²⁵⁰ eine nacht stehen lassen, denn gedrucket.

Man kann auch in freyer lufft in ein glasirten topff kupferne feilspähne²⁵¹ thun, giessen darauf scharffes scheidewasser²⁵² und lassen solche recht verzehn²⁵³, denn auf jede qtir 1 loht gethan, aber nicht mehr gemacht als man täglich brauchet, denn es frisst sich ab und thut brechen²⁵⁴.

NB. 1 qtir wiegt 1¾ lb am gewicht. Sie können ein glas auf der wagschal vergleichen und darnach ein gemäss machen lassen.

1 lb hat 32 loht.

NB. 1 eymer hat 12 quartir.

Drucken oder Malen der Direktbeize $^{255} \rightarrow$ Trocknen \rightarrow unechter blauer Lack

²⁴⁷ Mit Englischblau wurden die Tücher auch bedruckt. Vgl. Ryhiner 1766, S. 63, 67.

²⁴⁸ Blauholz: Kapitel 4, Anmerkung 277.

²⁴⁹ Gummi, z. B. Gummi arabicum, Bindemittel.

²⁵⁰ Vitriol aus Zypern, Blauer Vitriol, Kupfer(II)-sulfat-Hydrat: [CuSO₄·5H₂O] (gut löslich in Wasser), Beizmittel.

²⁵¹ Kupferspäne: [Cu].

²⁵² Scheidewasser, *Aqua fortis*, wässerige Salpetersäure, Hydrogennitrat: [HNO₃].

²⁵³ Kupfer-(II)-nitrat-Hydrat: $Cu(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ (gut löslich in Wasser), Beizmittel.

²⁵⁴ Vermutlich Farbänderung durch die zunehmende Konzentration an Kupfernitrat [Cu + 4HNO $_3$ + 4H $_2$ O \rightarrow Cu(NO $_3$) $_2$ + 2NO $_2$ + H $_2$ O] und eventuell durch die Einwirkung von Kohlendioxid [CO $_2$].

²⁵⁵ Verdickte Direktbeize mit Beiz- und Farbmittel.

²⁵⁶ Vgl. Cardon 2014, S. 13-14.