

DRESCHFLEGEL

Quirin Wember
Wilhelmshäuser 21
37217 Witzenhausen



INFORMATIONSBLETT FÄRBERWAID

Kulturgeschichtliches

Im Reigen der Pflanzenfarbstoffe stellt die Erzielung einer haltbaren, lichtechten blauen Farbe eine besondere Aufgabe. Einzig die Indigofarbstoffe bieten hierfür eine Lösung, die zugleich äußerst faszinierend ist. Sie wurden zumindest vor 4500 Jahren schon im alten Ägypten, wahrscheinlich auch in den anderen frühen Kulturen zum Färben von Kleidung verwendet. Bemerkenswerter Weise liefern gleich eine ganze Reihe verschiedenartigster Pflanzen auf der Welt in ähnlicher Form diesen geheimnisvollen Farbstoff; darunter:

- Indigo	<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Schmetterlingsblüter	Indien
- Färberknöterich	<i>Polygonum tinctorium</i> AIT.	Knöterichgewächse	China, Japan
- Färberwaid	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Kreuzblüter	Asien, Europa
- Elu	<i>Lonchocarpus cyanescens</i>	Schmetterlingsblüter	Nigeria
- Assam Indigo	<i>Strobilanthes flaccidifolius</i>	Bärenklaugewächse	Thailand
- Färber Getee	<i>Marsdenia tinctoria</i> R. BR.	Schwalbenwurzgewächse	Malaysia
- Färberhülse	<i>Baptisia tinctoria</i> L.	Schmetterlingsblüter	Nordamerika
- Färberdost	<i>Eupatorium indigofera</i> PARODI	Korbblüter	Brasilien

Von diesen wurde nur der Färberwaid, der ursprünglich aus den zentralasiatischen Steppen stammt, zum Anbau in Mitteleuropa gebracht. Älteste Funde reichen hier bis in die Jungsteinzeit zurück. Die Verwendung als Färbepflanze ist in Europa ab dem Mittelalter nachweisbar. Intensiv wurde Waid in vielen Gebieten Deutschlands von etwa 1400 bis 1700 genutzt. Besonders in Thüringen gelangten etliche Städte, so z.B. Erfurt, durch den Waidhandel zu Reichtum und Ansehen. In den umliegenden Dörfern lebten viele Waidbauern von dem Anbau, in Waidmühlen wurden die Blätter vermahlen. Am Ende des mehrtägigen übelriechenden Färbeprozesses – dem „blauen Montag“ – konnten die Blaufärber „Blau machen“!

Mit der Einfuhr des ergiebigeren Indigo aus Indien ab 1650 ging der Waidanbau kontinuierlich zurück. Selbst Verbote, den indischen Indigo zu verwenden, teils unter Todesstrafe (!), konnten den Rückgang und das Erlöschen des Waidanbaus gegen Ende des 19. Jahrhunderts nicht verhindern. Außer zum Färben dient Waid auch als Holzschutz, sowie als Wundheilmittel, Öl- und Futterpflanze.

Der Waid ist eine zweijährige Pflanze, sie wird im Frühjahr oder schon im Herbst zuvor gesät und bildet im ersten Sommer eine Blattrosette, im zweiten Jahr Blüte und Samen.

Grundlagen der Waidfärbung

Die direkte Verarbeitung von Waid- oder anderen indigohaltigen Blättern muß zwei Prozesse zu Wege bringen:

1. Der Indigofarbstoff ist in den Blättern nur in Form von Vorstufen enthalten und entsteht selbst erst in einem Fermentationsprozess. Bei diesem wird durch Bakterien von der Vorstufe (dem Indikan im Indigo, bzw. Isatan im Waid) ein Zucker abgespalten und es entsteht Indigo.
2. Anders als andere Pflanzenfarbstoffe zieht Indigo nicht direkt aus einem Sud auf die Textilfasern auf. Es handelt sich um einen sogenannten „Küpenfarbstoff“, der in zwei Formen vorkommt:
 - der oxidierten, blauen aber unlöslichen Form und
 - der reduzierten (der also der Sauerstoff entzogen wurde) farblosen und löslichen Form.

Das Färbeverfahren besteht nun darin, den Farbstoff in einer durch Gärungsprozesse erzeugten, reduzierenden „Küpe“ löslich zu halten und auf die Textilien aufziehen zu lassen. Diese werden danach an der Luft mit dem Sauerstoff „verblaut“. Die so auf der Faser „entwickelte“ Färbung zeichnet sich dann durch eine sehr große Haltbarkeit aus.

Färbeversuche

Das Wissen um die handwerkliche Waidverarbeitung ist verlorengegangen. Alte uns erhaltene Beschreibungen und Rezepte geben uns zwar wertvolle Hinweise, sind aber nicht direkt umsetzbar. Die Schilderungen gehen oft von Voraussetzungen aus, die wir nicht genügend kennen, und sind damit für uns unvollständig oder unverständlich. Insbesondere beziehen sie sich durchweg auf die Verarbeitung sehr großer Mengen. Wegen der großen Empfindlichkeit der biologischen Fermentations- und Gärungsprozesse müssen daher für kleinere Mengen zwangsläufig eigene Methoden entwickelt werden. Hier ist noch viel Ausprobieren angesagt. Dazu folgen nun einige Tips:

Die im Sommer geernteten Blätter der einjährigen Rosetten (*Merkmale für optimalen Erntezeitpunkt?*) werden gewaschen, und in einem Tuch ausgeschleudert oder leicht abtrocknen gelassen. Für die folgende Fermentation müssen sie zerkleinert werden. Bewährt hat sich ein Zerstampfen auf einem sauberen gepflasterten Platz. Alle Blätter sollten angequetscht sein, eine zu starke Zerstörung (z.B. auch im Fleischwolf) scheint aber eher nachteilig zu sein!

Der **Fermentationsprozess** benötigt Wärme. Er wurde früher in großen Haufen durchgeführt und wohl mit viel Erfahrung über die Haufenhöhe und -dichte gesteuert (ähnlich wie wir es von der Erwärmung eines Komposthaufens her kennen). Das Problem: ist die Fermentation zu schwach, gibt es keinen Farbstoff, geht sie aber zu weit (sozusagen in Richtung Kompostierung) ist der Farbstoff bereits wieder zerstört. Da der Indigo aber weitestgehend unsichtbar bleibt, fehlt noch das entscheidende Kriterium für den richtigen Grad der Fermentation. Möglicherweise wird der Geruch Anhaltspunkte geben können. Er entwickelt sich vom typischen Waidgeruch beim Zerquetschen der Blätter bis zu dem eines heiß gewordenen Grasschnitthaufens – dann ist es wahrscheinlich zu spät. Wir haben erfolgreich Folgendes probiert: den zerquetschten Waid in einem Weidenkorb etwa 50cm hoch an einem warmen Ort (Gewächshaus) bei ca. 20 – 30°C 1 – 3 Tage stehen lassen. Die fermentierten Waidblätter können nun entweder sofort verküpt, oder getrocknet und später verwendet werden. Früher wurden zu diesem Zweck haltbare „Waidkugeln“ daraus hergestellt. Der Färbevorgang ist im Prinzip der gleiche. Es gibt theoretisch auch ein Fermentationsverfahren in Wasser, wir haben aber damit noch keine Versuche gemacht.

Auch die anschließende Verarbeitung auf Basis einer **Urinküpe** ist ein biologischer Vorgang, der von kleinen Veränderungen der äußeren Umstände beeinflusst wird. Die erforderlichen reduzierenden Bedingungen stellen ein labiles Gleichgewicht dar. Es muss unbedingt jeder unnötige Sauerstoffeintrag in die Küpe vermieden werden (vorsichtig rühren, Wolle nass in die Küpe geben). Eine richtig reduzierte Küpe ist hell gelblich-grün, eine zu stark oxidierte dunkel schmutzig-grün.

(Wer das Ergebnis der Fermentation prüfen möchte ohne sich gleich auf das Wagnis einer Urinküpe einzulassen, kann auch eine chemische Küpe herstellen, wie sie heute in der synthetischen Indigoverarbeitung verwendet wird: ca. 500 g fermentierte Waidblätter in 5 ltr. Wasser auf 95°C erhitzen, abkühlen und auf 60°C halten. Zugabe von 5 ml Natronlauge (NaOH) und ca. 10 g des Reduktionsmittels Natriumdithionit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$) – beides stark ätzend! Die Küpe muss dann sofort hell werden und bildet nach einiger Zeit eine kupferviolette Haut (da der Indigo an der Oberfläche oxidiert). Textilien ca. 30 min. in die Küpe geben, an der Luft verblauen lassen, gut spülen. Ist zu wenig Dithionit vorhanden, wird der Indigo nicht genügend reduziert, die Küpe nicht hell. Zu viel Dithionit verursacht Probleme mit dem Verblauen.)

In 10 ltr. gesammelten und durch Absetzenlassen geklärten Urin werden ca. 3 kg fermentierte Waidblätter gegeben. Für 1 Stunde auf 50°C erhitzen, dann auf 35 – 40°C abkühlen und Temperatur halten. Dazu eignet sich sehr gut ein alter elektrisch geregelter Einkochtopf als Wasserbad für das emaillierte Färbegefäß. Nach 1 – 3 Tagen sollten sich die Qualitätsmerkmale der Küpe zeigen: gelblich-grüne Farbe und metallisch blau schimmernde Haut an der Oberfläche. Wir haben oft auch feine dunkelblaue „Adern“ in der hellen Küpe beobachtet. Etwa 300 g Wolle (Baumwolle, Leinen, Seide, Hanf...) hinein geben und einige Stunden bis 1 Tag darin lassen. Es können nachher noch weitere, schwächere Färbungen vorgenommen werden; besonders auch zum Erzielen von Grüntönen auf zuvor (z.B. mit Apfelbaumrinde oder Birkenblättern) gelb gefärbten Stoffen. Unbedingt Gummihandschuhe tragen – der Gestank geht von den Fingern nur schwer wieder ab; doch riecht Wolle, die in dieser „Jauche“ gelegen hat, nach dem Verblauen an der Luft und mehrmaligem Spülen nicht! Die Verküpfung selbst sollte unbedingt an einem gut gelüfteten Ort oder im Freien, keinesfalls in der Küche oder im Wohnhaus durchgeführt werden !!!

Allen, die bereits eigene Erfahrungen mit der Waidfärbung gesammelt haben, oder anhand dieser Anregungen sammeln, bin ich für Berichte mit möglichst exakten Aufzeichnungen dankbar. Dieses Informationsblatt soll überarbeitet und vielleicht später bis zu einer handhabbaren Anleitung weiterentwickelt werden.