

Allgemeine Informationen[1-5]:

Name	Färber-Waid
Wissenschaftlicher Name:	<i>Isatis tinctoria</i> L.
Pflanzenfamilie	Brassicaceae (Kreuzblütler)
Lebensdauer	Zwei- (bis wenig-)jährig/ausdauernd
Standort	Sonnig
Wasserbedarf	Mittel, nur bei großer Hitze und sehr trockenen Boden
Boden	Tiefgründige, durchlässig, nährstoffreiche, kalkhaltige, sandig, milde Lehmböden Gut gedüngte Erde
Aussaat	Vorzugsweise im Herbst (zwischen Mitte September und Mitte Oktober) säen: im Folge Jahr mehr Blätter Anfang März oder Ende Oktober Frosthart (Keimtemperatur von 2-4°C) 2cm tief Vorgezogene Pflanzen (mit enthülsten Samen): Februar, März Im 1. Jahr wächst eine Rosette mit großen Blättern



Abbildung 1: Färber-Waid. Quelle: Pixabay/Anette Meyer

Färbe Eigenschaften[5-8]:

Färbende Pflanzenteile	Blätter
Ernte	Der 1. Schnitt der Blätter Ende Juni, Anfang Juli (günstig: Blätter an den Rändern violette Färbung) Folgeschnitt alle 5-7 Wochen (pro Vegetationsperiode circa 3 Schnitte) Ertrag und Gehalt an Indigo nimmt pro Schnitt ab
Farbergebnis	Blau, lila
Farbstoff	Farbstoffgruppe: Indigoide Farbstoffe Hauptfarbstoffe: Isatan-A und -B, Quercetin, Kämperol Gehalt: 2-3kg Indigo/Tonne frischer Blätter Küpenfarbstoff: d.h. Farbstoff als unlösliche Vorstufe in der Pflanze und nur im reduzierten Zustand löslich. In den Blättern des Waides befinden sich nur die Vorstufen (Isatan-B) des Indigofarbstoff. Indigo muss erst durch Fermentation gewonnen werden.
Lichtechtheit	Gut bis sehr gut

Bearbeitungsschritte [5, 9, 10]:

Beizen	Nicht notwendig
Sud Herstellung	<p>Frische Blätter gründlich waschen, zum Trocknen und anwelken auslegen.</p> <p><u>Fermentation ohne Wasser [10]:</u> Die Waidblätter anschließend zu Brei zermahlen Dann zum Fermentieren in einen Weidenkorb (~50cm hoch) geben und an einen warmen Ort (Temperatur: 20-30°C) für 1-3 Tage stehen lassen. (Zu hohe Temperaturen zerstören den Farbstoff, zu niedrige lösen den Farbstoff nicht). Fermentierte Blätter direkt verküpen oder trocknen und zu Waidkugeln formen. Chemische- oder Urinküpe herstellen (siehe Quelle).</p> <p><u>Fermentation mit Wasser (und Indigo Gewinnung) [5]:</u> Blätter in ein Weichholzfass geben und mit Brettern beschweren. Mit Wasser soweit auffüllen, dass 5-8cm über den Blättern ist. (Wasser vorher erwärmen 15°C-19°C, Arbeitsraumtemperatur mind. 15°C). Gärungsprozess kann</p>

von mindestens 18 Stunden bis mehrere Tage dauern.

Richtiger Gärungsgrad:

- Gelbe Flüssigkeit, Tendenz ins Grüne.
- Aufsteigende Blasen schillern in Regenbogenfarben. (Sobald Blasen aufsteigen sollte die Flüssigkeit regelmäßig geprüft werden, damit nicht zu lange gegärt wird!)

Höhepunkt der Gärung kann man Prüfen, indem man ein wenig Flüssigkeit abgießt und Kalkwasser untermischt: Veränderung der Flüssigkeit zu einer dunklen, grünen Farbe, sowie dunkelgrüner Flocken.

Um Das Indigo auszufällen, wird die Flüssigkeit in ein anderes Behältnis (mind. Doppelt so groß) gefüllt (Tuch über das Behältnis, um die Flüssigkeit zu filtrieren). In die Flüssigkeit gibt man Kalkwasser, bis die Flüssigkeit trüb und dunkelgrün wird. Es entstehen Flocken: gelber (reduzierter) und blauer (oxidiertes) Indigo.

Um den Indigo zu trennen:

- Methode 1: Wird die Flüssigkeit manuell mit einem Rührwerk kräftig gerührt, bis sich durch Kontakt mit Sauerstoff Indigokörnchen bilden. (Durch den Vorgang kann sich bis zu 1m hoher Schaum bilden, den man abschöpft und in Holzformen trocknet). Hat sich der Indigo getrennt, so lässt man die Flüssigkeit ruhen, damit dieser sich am Boden absetzen kann. Die Flüssigkeit wird klar.
- Methode 2: Grünen Niederschlag absetzen lassen. Flüssigkeit abgießen und den Bodensatz mit verdünnter Schwefelsäure beschütten und gut dabei umrühren (Erhöhung des Säuregrads von 3-4°C), dabei entsteht die Blaue Farbe. Wasser zur Unterstützung des Säureprozess hinzugeben. Sobald sich das Indigo gesetzt hat wird das Wasser abgegossen.

Um den Indigo zu trocknen werden zylindrische Filter mit Löschpapier ausgekleidet und der Indigobodensatz hineingegeben, um Restwasser abtropfen zu lassen.

Anschließend kommt das Indigo in kleine Holzgefäße, die am Boden mit einem Tuch ausgekleidet sind, die in einen Trockenraum gelagert werden (Temperatur 25-37°C!).

Sobald die Konsistenz, die einer festen Paste hat, wird der Indigo weiter gepresst. Die richtige Festigkeit ist nach ~20 bis 30 Tagen erreicht. (Achtung vor Indigo Würmern).

	<p><u>Küpe herstellen</u> (mit Schutzkleidung*arbeiten!)[9]: Für 500g Stoff: 25g Indigopulver, 50g Löschkalk (Kalziumhydroxid), 25g Fruktose. Pulver zu einer Paste anrühren und ~2 Tassen warmen Wasser (43°C-50°C) dazu geben. Fruktose hinzugeben, verrühren, bis sie sich aufgelöst hat. Löschkalk sehr langsam hinzugeben und Klümpchen Bildung vermeiden(!). Anschließend warmes Wasser hinzugeben (bis 5cm des Randes) und im Uhrzeigersinn umrühren. In dem Strudel bilden sich Blasen, die „(Indigo-)Blume“. Die Küpe muss sich setzen, die „Blume“ sollte blau, ohne weiße Flecken sein. Dann 30-60 Minuten ruhen lassen (Reduktion). Mit einem Edelstahl-Löffel wird die Intensität der Farbe geprüft: klar und gelbgrünlicher Farbton. Bleibt die blaue Farbe, umrühren im Uhrzeigersinn, um die Bodenablagerungen mit den oberen Schichten zu vermengen. Dann die Flüssigkeit mit Hilfe eines Wasserbades auf eine Temperatur von 50-60°C bringen und für 30Minuten köcheln lassen (Nicht direkt erhitzen!). Sobald sich eine dunkelblaue „Blume“ bildet und ein kupfrig schillernder Schaum ist das Färbebad fertig. Vorsichtig umrühren und mit genügend warmen Wasser (50-60°C) auffüllen, Farbton: gelbgrünlich, für weitere 30 Minuten reduzieren. Sobald sich eine dunkelblaue „Blume“ bildet und ein kupfrig schillernder Schaum ist das Färbebad fertig.</p> <p>*Gummihandschuhe, Schutzbrille Löschkalk und Wasser zusammen werden zu einer stark ätzenden Lauge</p>
Färbung [9]	<p>Mit Schutzhandschuhen arbeiten!</p> <p>„Blume“ abschöpfen. Tipp: Färbegut in einem Plastiksieb in den Farbsud hängen, damit das Färbegut nicht mit den Bodenabsatz in Berührung kommt (Flecken möglich). Vermischung der Flüssigkeit und des Bodenabsatz bringt die Küpe aus dem Gleichgewicht.</p> <p>Küpen-Temperatur zwischen 30°C und 60°C. Färbegut langsam in die Küpe tauchen, für 30 Sekunden</p>

	<p>und dabei leicht massieren (Dabei nicht auf und ab bewegen, Sauerstoff Eintrag vermeiden. Wird der Stoff zu lange eingetaucht haftet der Farbstoff nicht richtig). Knapp über der Oberfläche abtropfen lassen und langsam ausdrücken (Sauerstoff Eintrag in die Küpe minimieren). Dabei findet der Oxidationsprozess statt (Grün zu Blau). Sobald das Färbegut komplett blau ist in sauberen Wasser spülen.</p> <p>Um tiefere Blautöne zu erreichen muss der Vorgang mehrmals wiederholt werden (15-20 Züge notwendig für sehr dunkles Blau).</p>
Auswaschung	Färbegut mit pH-neutraler Seife und lauwarmen Wasser ausspülen und zum Trocknen, lichtgeschützt, aufhängen.

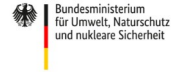
Quellenverzeichnis:

1. Jäger, E.J. and W. Rothmaler, *Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband*. 21., durchgesehene Auflage. ed. Gefäßpflanzen: Grundband, ed. D.E.J.J.I.f.B.B.G.u.B.G.d.M.-L.-U. Halle. 2017, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.
2. Fuchs, R. *Färberwaid*. Wildfind Natürlich mehr erleben o.A. [cited 2020 06.01.]; Available from: <https://www.wildfind.com/pflanzen/faerberwaid>.
3. Kaiser-Alexnat, D.R. *Isatis tinctoria L. - Färberwaid*. Publikationen Intern | Datenblatt 2008 [cited 2021 06.01.]; Available from: <http://www.dyeplants.de/publikationen.html>.
4. Meiers, F. *Anleitung zum Anbau der Färberpflanzen Waid, Krapp, Wau und Färberkamille*. Anleitung 2012 [cited 2021 05.01.]; Available from: http://grubehaus.com/Anleitungen/Anleitung_Anbau_Faerberpflanzen%20GRUBENHAUS%202012.pdf.
5. Nencki, L., *Die Kunst des Färbens mit natürlichen Stoffen*. Geschichte - Methode - Rezepte, ed. L. Nencki. 1984, Stuttgart; Bern: Paul Haupt Berne.
6. Kaiser-Alexnat, D.R. *Färberwaid: Eine alte Kulturpflanze neu entdeckt*. Publikationen Extern | Beitrag zur 7. Waidtagung in Pferdingsleben am 22. und 23. Juni 2013 [cited 2021 06.01.]; Available from: <http://www.dyeplants.de/publikationen.html>.
7. Fieler, G., *Farben aus der Natur*. Eine Sammlung alter und neuer Farbrezepte für das Färben auf Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen, ed. G. Fieler. 1879, Westergermany: Verlag M. & H. Schaper Hannover.
8. Prinz, E., *Färberpflanzen*. Anleitung zum Färben. Verwendung in Kultur und Medizin, ed. P. Eberhard. Vol. 3. Auflage (2020). 2020, Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
9. Behan, B., *Naturfarben*. Färbemittel, Techniken und Projekte, ed. B. Berhan. 2019, Arau und München: AT Verlag.



Färberpflanzenportrait: Färber-Waid

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



10. Wember, Q. *Dreschflegel Bio-Saatgut*. Pflanzenportrait: Färberwaid o.A. [cited 2021 06.01.]; Available from:
<https://www.dreschflegel-saatgut.de/pflanzenportraits/spezielles/faerberwaid.php>.



Färberpflanzenportrait: Färber-

gefördert durch:
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit
Waid
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

