

Seifen färben mit Pflanzenfarben



Projektarbeit Kräuterseminar 2020/21 am Inforama

Stephanie Schär

Bern, 6. August 2021

«Farben sind das Lächeln der Natur.»

Leigh Hunt

Einleitung

Die grosse Farbvielfalt in der Natur regt dazu an, natürliche Farben aus Blüten, Blättern, Früchten, Samen und Wurzeln in der Herstellung von Naturseifen zu nutzen. Mehr als 150 Pflanzenarten bieten eine bunte Farbpalette für das Färben von Textilien und die Herstellung von Kosmetika. Leider ist die Nutzung von Färberpflanzen durch die Entwicklung von synthetischen Farbstoffen weitgehend in Vergessenheit geraten. In der Seifenherstellung wird mehrheitlich auf chemisch hergestellte Farbstoffe, Pigmente und Micas gesetzt. Obwohl natürliche Farben nicht die Leuchtkraft von synthetischen Farbstoffen haben, runden sie für mich mit ihrer warmen und natürlichen Tönung am besten ein handgemachtes Naturprodukt ab.

Nebst der optischen Wirkung haben Pflanzenfarben auch den angenehmen Nebeneffekt, dass sie gesund sind für unseren Körper und uns z.B. vor UV-Licht schützen oder eine entzündungshemmende Wirkung haben. Inspiriert durch das Modul «die Farben der Pflanzen» von Alexandra Milesi habe ich mich auf die Reise in die bunte Welt der Färberpflanzen begeben und im Experimentieren mit Naturfarben wunderbare Entdeckungen gemacht. Diese Projektarbeit soll einen praktischen Einblick geben in die alte Technik des Färbens mit Pflanzenfarben und dazu anregen, sich in unserer hochtechnisierten Welt wieder mit allen Sinnen mit den kraftvollen Farben der Natur zu verbinden.

1. Ausgangslage

Ich habe vor zwei Jahren mit dem Sieden von Naturseifen im Kaltverfahren eine grosse Leidenschaft entdeckt. Seit ich auf den Seifengeschmack gekommen bin, habe ich schon mit verschiedenen Pflanzenölen, unterschiedlichen Duftkompositionen, Farben und Formen experimentiert. So sind im Laufe der Zeit über 30 verschiedene Seifenkreationen entstanden.

Mir ist es wichtig, dass ich bei meinen Seifen ausschliesslich natürliche Rohstoffe verwende. Das bedeutet, dass ich keine Kosmetikpigmente oder synthetische Parfüme beimenge, sondern nur mit Rohstoffen arbeite, die in der Natur vorkommen. Bei der Farbgebung der Seifen habe ich mich deshalb bisher auf farbige Tonerden, unterschiedliche färbende Pflanzenöle (Avocadoöl, Olivenöl, Sanddornfruchtöl), pürierte Pflanzenteile (Brennnessel, Petersilie, Kapuzinerkresse) und Kräutertees als Laugenflüssigkeit beschränkt. Dabei entstanden häufig schöne, erdige Farbtöne, die sich aber farblich nur gering voneinander abgrenzen liessen. Zudem waren viele der Farben nicht lichtecht und meist bereits nach 6 Wochen Trockenzeit wieder verblasst.



Seifen gefärbt mit Tonerde und pürierten Pflanzenteilen

2. Ziel

Mit der Recherche zu Färberpflanzen und deren experimentellen Anwendung bei der Seifenherstellung möchte ich mein Ideenspektrum rund um Naturfarben in selbstgesiedeten Seifen erweitern. Ich

erhoffe mir nebst einem generellen Erkenntnisgewinn zum Einsatz von Färberpflanzen in der Naturkosmetik eine Bereicherung der Farbpalette meiner Seifen mit weiteren Farbnuancen.

3. Die Farbe der Seife

Gemäss Petra Neumann (2018, S. 40-43) wird die Färbung einer Seife durch folgende Faktoren beeinflusst:

- Wahl der Farbstoffe, Pigmente oder Mineralien
- Gelphase: Durchläuft eine Seife eine Gelphase¹, erscheint die Farbe meist intensiver
- Durch die Wahl der verwendeten Basisöle ändert die Seife die Farbe (z.B. Avocadoöl: Grün)
- Durch die Beigabe von einer kleinen Menge Salz, gelöst im Laugenwasser, werden die Farben heller

Es gibt laut Neumann (S. 40-46) verschiedene Möglichkeiten, Seifen mit Pflanzenfarben zu färben. So können wässrige Auszüge aus Pflanzen, Karottensaft oder Kaffee verwendet werden, um das destillierte Wasser in der Laugenflüssigkeit zu ersetzen². Oder es können Pflanzenteile frisch mit etwas Öl püriert und nach dem Andicken der Seifenmasse eingerührt werden. Als weitere Variante kann ein Ölauszug aus pulverisierten Pflanzen gemacht werden. Hier bietet sich entweder der Kaltauszug (Pflanzenpulver mit Öl übergossen, mazeriert mehrere Wochen) oder der Warmauszug an (Glas mit Öl und Pflanzenpulver wird für 2 Stunden in ein heisses Wasserbad gestellt). Da ich bereits Erfahrungen mit den ersten beiden Färbeverfahren bei der Seifenherstellung gemacht habe, entscheide ich mich bei meinem Experiment für die Herstellung von Pflanzen-Öl- Mazeraten.

4. Pflanzenfarbstoffe

Die Farbstoffe in den Färberpflanzen bestehen, chemisch betrachtet, aus organischen Molekülen. Sie sind in Wasser, Öl oder anderen Flüssigkeiten löslich – im Gegensatz zu den sogenannten Pigmenten. Die Pflanzenfarben setzen sich dabei nicht nur aus dem sichtbaren Farbstoff zusammen, sondern aus einer Mischung verschiedener Farben. Pflanzenfarbstoffe lassen sich aufgrund ihrer Eigenschaften in verschiedene Gruppen einteilen (vgl. Milesi, S. 5-6):

- **Flavonoide:** größte Farbstoffgruppe. Flavonoide färben vorwiegend gelb, daher auch der lat. Name *flavus*=gelb. Sie haben antivirale, antibakterielle und antifungale Wirkung. Flavonoide gelten in der Pflanzenfärberei als stabile, meist lichtbeständige Farbstoffe. Bsp. Tagetes.
- **Anthocyane/ Anthocyanidine:** Farbe Rot - Violett bis Blauschwarz. Anthocyane wirken entzündungshemmend, gefäßschützend und binden freie Radikale. Die Farben sind nicht lichtecht und färben sich im Kontakt mit Lauge braun. Bsp. Hibiskus.
- **Naphthochinone:** Farbe Violett bis Braun- Orange. Naphthochinone haben antibakterielle und pilzhemmende Wirkung. Sie sind gut in Wasser löslich. Bsp. Alkannawurzel.
- **Anthrachinone:** Farbe Orangerot bis Purpur. Anthrachinone haben antibakterielle und pilzhemmende Wirkung. Bsp. Krappwurzel.
- **Betalaine:** Farbe Gelb bis Rot. Wasserlösliche Blüten und Fruchtfarbstoffe. Finden sich in einigen Pflanzen anstelle von Anthocyanen. Die Farben sind sehr instabil. Bsp. Rande.
- **Carotinoide:** Farbe Gelb bis Violett. Carotinoide sind schlecht in Wasser, jedoch gut in Fett und Alkohol löslich. Carotinoide werden im Körper in Vitamin A umgewandelt und schützen vor UV-Licht. Sie sind teilweise lichtecht. Bsp. Annattosaat.

¹ Gelphase: Die Gelphase beschreibt eine chemische Reaktion, bei der Hitze entsteht. Die Lauge verbindet sich mit dem Fett zur Seife. Durch die Beigabe von Bienenwachs oder die Isolation der fertigen Seife mit Wolldecken kann die Gelphase gefördert werden (vgl. Claudia Kasper, 2020).

² Meine Erfahrung ist, dass sich Kräutertees bei der Zugabe der Lauge braun oder grau verfärben und die Seife später braun bis beige verfärbt. Einzig die Färbung mit Karottensaft führte zu einer orangefarbenen Seife, welche aber mit der Zeit verblasste.

- **Chlorophylle:** Grüner Blattfarbstoff zur Photosynthese. Chlorophylle sind schlecht in Wasser, aber gut in Alkohol löslich. Chlorophyll ist nicht lichtecht. Bsp. Alge, Brennessel.

5. Pflanzliche Pigmente

Pigmente sind wasserunlösliche Substanzen, die im Vergleich zu Farbstoffen sehr lichtecht sind. Zu den pflanzlichen Pigmenten gehören z.B. das rote Harz des Drachenbaums oder das aus den Blättern des Indigostrauches gewonnene Indigopulver (vgl. Milesi, S. 7)

6. Experiment: Seife färben mit Pflanzen-Öl-Mazeraten

Nachfolgend beschreibe ich mein Vorgehen bei der Einfärbung der Seifen mit Pflanzenfarben anhand einzelner Arbeitsschritte:

6.1. Auswahl der Färberpflanzen



Bunte Palette an Pflanzenfarben

Bei der Pflanzenauswahl habe ich darauf geachtet, dass ich sowohl Farben aus verschiedenen Pflanzenteilen (Samen, Wurzeln, Blüten, Blätter, Harz) wähle, als auch aus den verschiedenen Farbgruppen, um möglichst ein breites Spektrum an Farbtönen zu erzielen (gelb, orange, rot, violett, blau, grün). Ich habe einheimische, selbst gesammelte, getrocknete Pflanzen (Brennessel, Färbertagetes etc.), wie auch gekaufte Pflanzen aus tropischen Klimazonen (Indigo, Kurkuma, Krappwurzel etc.) verwendet. Die für die Seifenfärbung ausgewählten Pflanzen sind im Anhang in einer Übersicht steckbriefartig aufgelistet.

6.2. Zerkleinerung der Pflanzenteile und Herstellung von Pflanzen-Öl-Mazeraten

Für das Pflanzen-Öl-Mazerat habe ich jeweils 2 Teelöffel der pulverisierten Pflanzenteile in kleinen Einmachgläschen mit ca. 20g Distelöl übergossen. Pflanzen, die ich selbst gesammelt oder nur in Rohform kaufen konnte, habe ich mit dem Steinmörser pulverisiert, bevor ich sie mit dem Öl gemischt habe. Die stark färbenden Pflanzenpigmente Indigo und Drachenblut habe ich geringer dosiert (1-2 großzügige Messerspitzen) und weniger Öl verwendet. Die Mazerate habe ich ungefähr 4 Wochen im Dunkeln stehengelassen, mehrmals wöchentlich umgerührt und nach 2 Wochen einen ausgiebigen Warmauszug über mehrere Stunden im Wasserbad gemacht, um das Maximum an Farbpigmenten aus den Pflanzen herauszulösen.



Fertig ausgezogene Pflanzen-Öl-Mazerate

6.3. Einarbeiten der Mazerate in den Seifenleim



Gefärbter Seifenleim in der Form

Um die Pflanzenfarben möglichst unverfälscht in der Seife erscheinen zu lassen, habe ich ein Seifenrezept aus sehr hellen Ölen gewählt. Ich habe Kokosöl, Sheabutter, Erdnussöl, Sonnenblumenöl und Bienenwachs verseift mit einer Wassermenge von 35% (bezogen auf die Gesamtfettmenge). Nach dem Anrühren des Seifenleims habe ich diesen in drei Portionen aufgeteilt und jeweils 2-3 TL des gefärbten Mazerats inkl. dem aufgelösten Pflanzenpulver eingerührt. Sobald sich die Mazerate gleichmässig mit dem Seifenleim verbunden haben, wurde der farbige Leim in vorbereitete Silikonformen gegossen, mit Folie abgedeckt und sofort mit Tüchern isoliert. Um die Farbkraft zu intensivieren, habe ich darauf geachtet, dass die Seifen einen Gelprozess durchlaufen. Diesen Arbeitsschritt habe ich fünf Mal wiederholt, bis ich 12 verschiedene Farbergebnisse erreicht habe.

6.4 Ausformen der Seifen und Staunen

Nach einer Wartezeit von jeweils 24 Stunden konnte ich die Seifen ausformen. Was für eine Geduldsprobe! Das Warten hat sich aber gelohnt, denn das Resultat der fertigen Seifen hat meine Erwartungen meist übertroffen. Teilweise erwarteten mich beim Lösen der Seifen aus den Formen unerwartete Farbergebnisse, die wenig mit der Farbe der ursprünglichen Mazerate zu tun hatten. Ich habe die Seifen anschliessend an einem dunklen Ort gelagert, damit sie nicht gleich an Farbkraft verlieren.



Ausgeformte Seifen

7. Fazit

Im Anhang schildere ich meine gemachten Beobachtungen und Erkenntnisse, welche ich mit den verwendeten Färberpflanzen gemacht habe. Dies ist als Momentaufnahme zu verstehen. Bis zur Ausstellung im Rahmen der «Galerie der Möglichkeiten» werde ich weiterhin beobachten, inwiefern sich die Seifen noch farblich verändern. In einer Fotodokumentation werde ich den Veränderungsprozess festhalten. Vielleicht gibt es weitere Überraschungseffekte!

Das Unvorhersehbare, das Verblüffende und Vielschichtige der Pflanzenfarben hat mich beim Eintauchen in die Welt der Färberpflanzen fasziniert und motiviert, auch zukünftig mit dieser unglaublichen Vielfalt an natürlichen Farben zu experimentieren.

Ich habe diesen Frühling angefangen einzelne Färberpflanzen wie Färbertages, Färberkamille, Reseda und Färberdistel in unserem Quartiergarten anzupflanzen. So kann ich zukünftig auch meinen Mitgärtner*innen und Gartenbesucher*innen einen Einblick in den Reichtum der Pflanzenfarben ermöglichen und weitere Experimente mit dem Färben von Pflanzen in Angriff nehmen.

Quellen

Alexandra Milesi: «Die Farben der Pflanzen», Unterrichts-Skript des Inforama

Kasper Claudia: «Naturseife- das reine Vergnügen», Engerwitzdorf/Mittertreffling: Freya Verlag GmbH, 2020

Petra Neumann: «Seife sieden- Grundlagen, Rezepte, Techniken», Stuttgart: Eugen Ulmer KG, 2018

Seifen färben mit Pflanzenfarben

Steckbrief der verwendeten Färberpflanzen

Färberpflanze	Verwendeter Pflanzenteil	Farbresultat in der Seife	Hauptfarbstoff(e)	Beobachtungen
Annatto <i>(Bixa orellana)</i> 	Getrocknetes Pulver aus den Samen 	Leuchtendes Orange	Carotinide	Zu meinem grossen Erstaunen wurde aus der eher fahlen rötlichen Färbung des Mazerates ein leuchtendes Orange in der Seife! Allerdings vermute ich, dass die Seifenfarbe im Laufe der Zeit verblasst, da Carotinide teilweise nicht lichtecht sind.
Kurkuma <i>(Curcuma longa)</i> 	Getrocknetes Pulver aus dem Rhizom 	Braun-Orange	Carotinide, Flavonoide	Das kräftige Senfgegelb des Kurkumapulvers hat ein strahlendes orangefarbiges Mazerat ergeben, dass sich beim Einbringen in den Seifenleim jedoch sofort braun-orange verfärbt hat. Dies ist wohl auf eine Reaktion mit der basischen Lauge zurückzuführen. Der starke erdig-warme Geruch des Kurkumas ist auch nach einigen Tagen immer noch in der Seife wahrnehmbar. Da das Curcumin des Kurkumas nicht lichtecht ist, wird die Seife wohl mit der Zeit an Farbe verlieren.

<p>Färbtagetes (<i>Tagetes erecta</i>)</p> 	<p>Pulverisierte, getrocknete Blüten</p> 	<p>Sonnengelb</p>	<p>Flavonoide</p>	<p>Ich hatte ein wenig Bedenken beim Ansetzen des Mazerates, da sowohl mein selbst hergestelltes Pflanzenpulver als auch das Mazerat einen eher bräunlichen Farbton zeigten. Umso erfreuter war ich beim Ausformen der Seife, als ein helles Sonnengelb zum Vorschein kam. Ein echter Aufsteller!</p>
<p>Hibiskus (<i>Hibiscus syriacus</i>)</p> 	<p>Getrocknetes Pulver aus dem Blütenkelch</p> 	<p>Schokoladenbraun</p>	<p>Anthocyane</p>	<p>Das wunderschöne, rot-pinke Blütenpulver hat das Mazeratöl dunkelrot gefärbt. Wie vermutet, ging der satte Rotton bei der Seifenherstellung durch den Kontakt mit der Lauge kaputt und hinterliess eine tief braune Seifenmasse, deren Farbe an Schokolade erinnert.</p>

<p>Drachenblut (<i>Resina Draconis</i>)</p> 	<p>Pulver aus dem Harz</p> 	<p>Purpurrot</p>	<p>Pflanzenpigment</p>	<p>Das Drachenblut machte seinem Namen alle Ehre und erschuf eine Purpurrote Seife, die mit seiner dunklen, kräftigen Färbung einen schönen Kontrast zu den hellen Seifenfarben darstellt. Da es sich beim Drachenblut um ein Pflanzenpigment handelt, werden die edlen roten Seifen wohl in den kommenden Monaten nicht an Leuchtkraft verlieren.</p>
<p>Paprika (<i>Capsicum</i>)</p> 	<p>Getrocknetes Pulver der Paprikaschote</p> 	<p>Lachsrot</p>	<p>Carotinoide</p>	<p>Das kräftige Rot des im Öl aufgelösten, edelsüßen Paprikapulvers verwandelte sich in der Seife zu einem lachsfarbenen Pastellton mit kleinen Farbsprenklern. Um die Sprengler zu vermeiden, müsste man das Pulver wohl beim nächsten Mal durch ein Mulltuch filtern.</p>

<p>Krappwurzel (<i>Rubia tinctorum</i>)</p> 	<p>Pulver aus getrocknetem Rhizom</p> 	<p>Himbeerrot</p>	<p>Anthrachinone</p>	<p>Die Krappwurzel- Seife ist mein persönlicher Favorit! Das rote Pflanzenpulver hat meine Erwartungen bei weitem übertroffen und ein wunderschönes Himbeerrot in die Seife gezaubert.</p>
<p>Indigo (<i>Indigofera tinctoria</i>)</p> 	<p>Pulver aus den Blättern des Indigostrauches</p> 	<p>Marineblau</p>	<p>Pflanzenpigmente</p>	<p>Ich habe mit Indigo einen schönen Farbstoff für die Seifenfärbung entdeckt. Das Indigopulver hat zwar bei der Herstellung einen starken Eigengeruch, dieser vergeht aber nach einigen Tagen Lagerung der Seifen. Ich habe das Mazerat wohl ziemlich hoch mit Farbpigmenten dosiert, denn es ist ein sattes Marineblau in der Seife entstanden. Beim nächsten Mal werde ich versuchen, die Dosierung zu reduzieren, um ein helleres Blau zu erhalten. Da Indigo lichtecht ist, wird die Farbe wohl auch in der nächsten Zeit so kräftig bleiben.</p>

<p>Blaue Spirulinaalge (<i>Spirulina platensis</i>)</p> 	<p>Pulver aus der extrahierten Spirulinaalge</p> 	<p>Hellblau</p>	<p>Chlorophyll (Phycocyanin)</p>	<p>Das fast künstlich anmutende blaue Spirulinapflanzenpulver löste sich nicht so gut im Öl wie seine grüne Schwester. Trotz regelmässigem Umrühren bildete es Farbklumpen im Öl, die zu einer ungleichmässigen Färbung der Seifen führten. Allgemein war die Farbkraft in der Seife sehr schwach im Vergleich zur grünen Spirulina.</p>
<p>Grüne Spirulinaalge (<i>Spirulina platensis</i>)</p> 	<p>Pulver aus der getrockneten Alge</p> 	<p>Dunkelgrün</p>	<p>Chlorophyll</p>	<p>Der eigensinnige Algengeruch der Spirulina ist auch durch das mehrwöchige Mazerieren nicht verflogen und auch in der fertigen Seife deutlich riechbar. Die Kombination mit den erfrischenden ätherischen Ölen Rosmarin und Zypresse sorgt für einen guten Ausgleich zum krautigen Meeresgeruch. Das grüne Spirulinapulver ergab eine saftige Blattgrüne Farbe in der Seife.</p>

<p>Alkanna (<i>Alkanna tinctoria</i>)</p> 	<p>Getrocknetes Pulver aus der Alkannawurzel</p> 	<p>Dunkelgrau</p>	<p>Napthochinone</p>	<p>Das Alkannapulver hat sich sehr gut im Öl aufgelöst und ein bordeaux rotes Mazerat ergeben. Zu meiner Enttäuschung färbte das Öl die Seife nicht violett oder blau, sondern dunkelgrau. Wer weiss, vielleicht verändert sich die Farbe noch im Laufe der nächsten Tage. Ansonsten werde ich zu einem späteren Zeitpunkt nochmals versuchen, ein besseres Resultat zu erzielen, indem ich das Mazerat nur warm ausziehe und das Pulver abfiltriere.</p>
<p>Brennessel (<i>Urtica</i>)</p> 	<p>Getrocknete, gemahlene Blätter</p> 	<p>Olivgrün</p>	<p>Chlorophyll</p>	<p>Durch die Verarbeitung der getrockneten Brennesselblätter zu feinem Pflanzenpulver hat sich das fettlösliche Chlorophyll gut mit dem Distelöl des Mazerats vermischt und es entstand eine schöne, gleichmässige, olivgrüne Färbung der Seife.</p>