

Das wissenschaftliche Bibellexikon im Internet

(WiBiLex)

Farbstoffe

Elisabeth Völling

erstellt: Oktober 2011

Permanenter Link zum Artikel:
<http://www.bibelwissenschaft.de/stichwort/73167/>



DEUTSCHE
BIBEL
GESELLSCHAFT

Farbstoffe

Elisabeth Völling

→ [Farbe](#); → [Färben](#)

1. Definition Farbe

Licht besteht aus elektromagnetischen Wellen, die sich durch ihre Wellenlänge unterscheiden. Der schmale Bereich, den das menschliche Auge zwischen 390 und 770 nm wahrnehmen kann, liegt zwischen UV- und Infrarotlicht. Der Farbeindruck entsteht durch die Interpretation der Wellenlänge, die auf das Auge trifft. So erscheint eine Wellenlänge von 475 nm als „blau“, während 680 nm den Sinneseindruck „rot“ hervorruft. Bei einer Überlagerung all dieser Wellen (additive Farbmischung) sehen wir weißes Licht. Ein Objekt, das das gesamte Lichtspektrum absorbiert erscheint uns hingegen schwarz. Die subjektive Wahrnehmung des Lichtes impliziert individuelle Farbschwankungen. Dies erklärt die Herleitung der Farbbegriffe im Alten Testament und den keilschriftlichen Quellen. Im Alten Testament leiten sich die Farbtermini von farbigen Substanzen ab [→ [Farben](#) (AT)].

2. Anorganische Farbpigmente



| Name | Chemische Formel | Verwendung |
|------------|-----------------------|----------------|
| Manganoxid | MnO_2 | Braun, Schwarz |
| Ocker | $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ | Braun, Gelb |
| Ruß | C | Schwarz |
| Kalk | CaO | Weiß |

Manganoxid, Ocker, Ruß und Kalk zählen zu den ab dem Vorkeramischen Neolithikum verwendeten anorganischen Pigmenten.

2.1. Manganoxidpigmente kommen in der Natur braun bis schwarz vor.

2.2. **Ocker** tritt als Gelber Ocker (Goethit, α -FeO + OH), Roter Ocker (Hämatit, α -Eisendioxid) bzw. roter Ton oder Rötel, ein Aluminiumsilikat, das durch Hämatit gefärbt ist, und als Brauner Ocker, einem Verwitterungsprodukt von eisen-, mangan-, und aluminiumhaltigen Gestein, auf. Roten Ocker (Rötel) verwendete man bereits im mittleren Paläolithikum zur Körper- bzw. Knochenbemalung, im Bestattungsritus sowie ab dem Jungpaläolithikum zur Akzentuierung bei rundplastischen Figurinen aus Stein und Ton.

2.3. **Ruß** entsteht bei der unvollständigen Verbrennung von pflanzlichem und tierischem Material (Holzkohle, Knochenkohle) und wird als Pigment verwendet, seit der Mensch das Feuer kennt.

2.4. **Calcit** (Calciumcarbonat) gehört zu den bedeutendsten und häufigsten Mineralen. Es bildet den Hauptbestandteil im Kalkstein (Sedimentgestein) und im Marmor, ist ursprünglich farblos bis milchig, nimmt aber durch Verunreinigungen blasse grau-braune auch grüne, rötliche Färbungen an.

2.5. Rot wird aus dem **Hämatit**, einem Eisenoxid (Eisen(III)-oxid), gewonnen. Hämatit ist grauschwarz, zerreibt man es, erhält man ein rotes bis rotbraunes Pulver.

2.6. **Zinnober** (Cinnabarit HgS) ist rot bis bräunlich und befindet sich in Sedimentgestein wie vulkanischem Tuffgestein.

2.7. Gelb wird aus **Goethit**, einem Eisenhydroxid (FeOOH) gewonnen. Es kann gelb (Lemonit), auch braun oder Schwarz in vielen Böden vorkommen.

2.8. **Malachit** ist ein kupfer- und carbonathaltiges Mineral mit grüner Farbe und ist immer mit anderen Kupfermineralen wie z.B. dem blauen Azurit gelagert. Malachit und **Azurit** sind die häufigsten Verwitterungsminerale in Kupferlagerstätten (z.B. *Fēnān*, *Wādī Abū Ḥuṣṣēba*, *Wādī Abū Qurdije* und Timna). Die extrem seltenen Blau- und Grünpigmente wurden wohl erst im Zuge der Kupfergewinnung häufiger verwendet. Deswegen ist der Nachweis von grünen Farbpigmenten auf Ton und Holz in der Höhle vom *Naḥal Ḥemar* aus dem Pre-Pottery Neolithic B bemerkenswert. An den Köpfen von Tonfigurinen erhielten sich um die Augenhöhlen rote und grüne Farbreste. Der kultische Gebrauch von Farben (Malachitpigmente und braunrotes Eisenoxid) ist somit bereits im Pre-Pottery Neolithic B in Palästina erwiesen.

3. Organische Farbpigmente und Farbstoffe

Unlösliche anorganische Pigmente wurden vorrangig zur Malerei eingesetzt, während nur die löslichen Farbstoffe zur (Textil-)Färberei (→ [Färberei](#)) verwendet werden konnten, um eine chemisch / physikalische Verbindung zwischen Farbstoff und Faser herzustellen, die wasch-, licht- und abriebsresistent ist. Organische Pigmente entstehen, wenn „Tier-“ oder „Pflanzenfarben“ z.B. durch Ver- oder Inkohlung umgewandelt werden. Einige solcher Pigmente lassen sich einfach herstellen: Rebschwarz ist ein unvollständig verbranntes Weinholz. Bei der Verkohlung von pflanzlichem und tierischem Material und dem Verrußen von Harzen und Ölen entsteht fast reiner Kohlenstoff. Die lösliche, nahezu farblose Leukoform von Indigo, das Leukoindigo oder Indigoweiß wird durch Oxidation mit Luftsauerstoff zum farbigen unlöslichen Pigment Indigo. Pflanzenschwarz und Rußschwarz wurden ab dem Pre-Pottery Neolithic B verwendet, Indigo jedoch erst im 1. Jt. v. Chr.

[Angaben zu Autor / Autorin finden Sie hier](#)

Empfohlene Zitierweise

Völling, Elisabeth, Art. Farbstoffe, in: Das Wissenschaftliche Bibellexikon im Internet (www.wibilex.de), 2011

Literaturverzeichnis

1. Lexikonartikel

- The Anchor Bible Dictionary, New York 1992
- Biblisch-historisches Handwörterbuch, Göttingen 1962-1979
- Biblisches Reallexikon, Tübingen 2. Aufl. 1977
- Neues Bibel-Lexikon, Zürich 1991-2001

2. Weitere Literatur

- Aro, J., 1970, Mittelbabylonische Kleidertexte der Hilprechtsammlung, Jena
- Bar-Yosef, O., 1985, A Cave in the Dessert Naḥal Ḥemar, Jerusalem
- Barber, E.M.J., 1991, Prehistoric Textiles, Princeton
- Cardon, D., 2007, Natural Dyes, London
- Crowfoot, G.M., 1955, The Linen Textiles, in: D. Barthélemy / J.T. Milik, Qumran Cave I, DJD 1, 18-38
- DiLeo, J., 2005, Pigmentminerale aus geologischer Sicht, in: I. Hodgson / T. Emmerling (Hgg.), Kunstwerk Werkstoff, Würzburg, 87-91
- Gradwohl, R., 1963, Die Farben im Alten Testament (BZAW 83), Berlin
- Nunn, A., 1988, Die Wandmalerei und der glasierte Wandschmuck im Alten Orient (HdO I/2), Leiden
- Schwappe, H., 1993, Handbuch der Naturfarbstoffe, Hamburg

Impressum

Herausgeber:

Alttestamentlicher Teil
Prof. Dr. Michaela Bauks
Prof. Dr. Klaus Koenen

Neutestamentlicher Teil
Prof. Dr. Stefan Alkier

„WiBiLex“ ist ein Projekt der Deutschen Bibelgesellschaft

Deutsche Bibelgesellschaft
Balingen Straße 31 A
70567 Stuttgart
Deutschland

www.bibelwissenschaft.de