

Grüne Erden

Allgemeine chemische Zusammensetzung der Mineralien Glaukonit und Seladonit:
 $K[(Al,Fe_{III}),(Fe_{II},Mg)](AlSi_3,Si_4)O_{10}(OH)_2$

In der Natur gibt es sehr viele verschiedene grüne Mineralien. Viele von diesen Mineralien ergeben grünliche bis grünlich graue Pulver. Einige davon sind für die Herstellung von farbigen Oberflächen benutzbar. Im Regelfall besteht die Färbung dieser Pulver aus Eisen-II-Silikaten.

Die Differenzierung dieser grünlichen Pulver ist sehr problematisch, da es sich ja fast nie um einheitliche Stoffe handelt. In den meisten Fällen bestehen Grünerden entweder aus dem Mineral Seladonit oder Glaukonit. Als natürliche Beimischungen können Chlorit und Cronstedtit auftreten. In vielen Grünerden finden sich zusätzlich Spurenelemente von anderen tonhaltigen Mineralien (z.B. Morillonit oder Kaolinit). Die chemische Zusammensetzung von Seladonit und Glaukonit sind sehr ähnlich, jedoch unterscheiden sie sich hauptsächlich in ihrem Entstehungsort und ihrer Entstehungsart.

Die Möglichkeiten der mittelalterlichen Alchemie seltene Materialien zu erkennen und zu beschreiben waren sehr begrenzt. Wahrscheinlich wurde jede Art von beständigem kristallinen, mineralischen Grün in der Malerei benutzt. Die häufigsten Mineralien sind auf der Basis von Eisen, Chrom und Nickel. Bis in die 80er Jahre unseres Jahrhunderts wurde z.B. in Russland ein lokales Chromvorkommen (Wolkonskoit) für künstlerische Zwecke ausgebeutet, über dessen chemische Zusammensetzung praktisch nichts bekannt geworden ist. In Italien standen im Mittelalter aus einer Vielzahl mineralogischer Vorkommen grüne und grünliche Mineralien zur Verfügung.

Während vom Altertum bis ins Mittelalter selbstverständlich war, grüne Erden und grüne Kupferverbindungen von einander zu unterscheiden, wurden die lagerstättengebundenen grünen Erden mit dem Ort ihrer Herkunft bezeichnet.

Manche grüne Mineralien traten nur in ganz geringer Menge an einem Ort auf, jedoch innerhalb einer Gegend immer wieder, so dass trotzdem eine einheitliche Farbe gewonnen werden konnte. Dies ist z.B. der Fall für das in Adern und dünnen Schichten bis 1 cm, auftretende Epidot in der Gegend von Livorno, Italien.

Viele solche grüne Mineralien wurden wohl lokal gesammelt zu Pulver verarbeitet und als Pigmente verbraucht, ohne dass sich ein regelmäßiger Handel daraus entwickeln konnte.

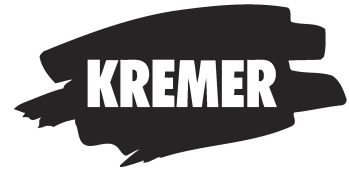
Bei der beschränkten Anzahl von lichtechten grünen Pigmenten, war jede kleine Erweiterung im Erdfarbenbereich grün eine große Erweiterung der malerischen Möglichkeiten.

Je reiner die Erde, je weniger Verunreinigungen von gelben oder roten Anteilen, desto leuchtender und blaustichiger wird der Farbton. Eine besonders schöne Sorte ist die blau-grüne cyprische Erde. In handelsüblichen Sortimenten wird im Allgemeinen unter Veroneser und Böhmischer grüner Erde unterschieden. Bei letzterer Sorte handelt es sich um ein verhältnismäßig kühles Grün. Veroneser grüne Erde ist mitunter bedeutend rotstichiger, in Richtung oliv verschoben, dafür jedoch farbintensiver.

Deutsche Sorten sind ähnlich wie böhmische, jedoch weniger farbintensiv und graustichiger. In ausländischen Farbsortimenten wird gerne die Bezeichnung "terre verte" gewählt. Der Ton entspricht hier dem der in Deutschland üblichen Veroneser Sorte. Die Tatsache, dass sich im Laufe der Zeit für beide oben genannten Begriffe bestimmte Farbtonvorstellungen durchgesetzt haben, ändert jedoch nichts an dem Umstand, dass es auch davon stark abweichende Qualitäten gibt. So ist zum Beispiel eine echte böhmische grüne Erde als Pigment im Handel, welche die gleichen schönen kühlen Eigenschaften besitzt, wie klassische Veroneser grüne Erde.

Grüne Erden sind Naturpigmente, welche gegraben und dementsprechend aufbereitet werden, um als gebrauchsfertiges Pigment verarbeitet zu werden. Man kann sich diese als Tonerde (Aluminiumoxid und -hydroxid) vorstellen, welche mit zweiwertigem Eisensilikat aufgefärbt ist. Überwiegt der Tonerdegehalt, ist der Farbton schwächer. Verunreinigungen von Mangan-, Eisen-III- und anderen Verbindungen verschieben den Farbton ins Bräunliche. Aufgrund der stets unterschiedlichen Zusammensetzung variieren die Nuancen der Grünerden sehr stark und es ist für den Hersteller von fertiger Farbe sehr schwierig, stets die gleiche Nuance zu liefern. Grüne Erde ist absolut ungiftig und völlig lichtecht.

Als Naturprodukt und besonders aufgrund des Silikatgehaltes sind grüne Erden verhältnismäßig grob und haben eine sandige Konsistenz, was man sogar beim Durchspachteln von fertiger Tubenfarbe bemerkt. Die Tonerde ihrerseits



PIGMENTE

bewirkt zusätzlich einen seifigen Charakter der Farbe, wie er auch Pigmenten eigen ist, welche Schwerspat enthalten. Grüne Erde kann fast in allen Techniken eingesetzt werden. Für Acryl oder Silikattechniken ist Grüne Erde ungeeignet. Mit Acryldispersionen angerührt flockt die Farbe aus oder wird zu einer schmierigen Paste, die beim Trocknen reißt. Zudem reagieren Grüne Erden ziemlich schnell mit Silikatbindemitteln und die Farbe kann fest werden. Aufgrund des schwachen Farbtones sollte man sie vorzugsweise in Öl oder Tempera als Lasurfarbe verwenden, wo sie gerade wegen ihrer zurückhaltenden Farbigkeit geschätzt wird. Auch in Aquarell kann grüne Erde Verwendung finden. Normalerweise wird hier jedoch nicht in verschiedene Qualitäten unterschieden und man sollte hier die Farbtöne verschiedener Hersteller vergleichen. Möchte man sich Farbe aus grüner Erde selber herstellen, was durchaus sinnvoll sein kann, wenn man im Besitz einer besonders schönen Varietät ist, sollte man unbedingt im Mörser oder besser mit dem Glasläufer anreiben. Nur wenige Sorten sind so fein, dass ein Anspachteln genügt. Da Grünerde keine trocknungsbeschleunigende Wirkung hat, sollte Leinöl, ggf. mit Harz-Zusatz vorgezogen werden.

In der Fachliteratur wird grüne Erde gerne als entbehrlich bezeichnet; man denke nur einmal an zarte, verhaltene Lasuren, welche auf wärmere Untermalungen gesetzt, gerade einen ganz besonderen Reiz ausmachen. Die Zartheit dieser Grünnuancen erlaubt kein drastisches Abgleiten in farbliche Extreme, wie es beispielsweise bei der Verwendung von Chromoxidhydratgrün sehr leicht der Fall sein kann. Aus diesem Grunde ist es unverständlich, dass Fachbuchautoren beispielsweise vorschlagen, Chromoxidhydratgrün zu wählen. Auch eine Mischung von Chromoxidgrün stumpf mit Weiss kann unmöglich angehen, da zum einen der Farbton nicht stimmt und zum anderen die besagte Mischung nicht wie grüne Erde lasiert, sondern eine ausgesprochene Deckfarbe ist. Als Untermalung für Hauttöne ist Grüne Erde unverzichtbar.

Den Wert der Grünerden hat man schon seit Jahrhunderten zu schätzen gewusst. In den Malschulen des Trecento hat man damit Fleischpartien im Tempera unterlegt, um einen kühlen Kontrast zu den warmen Fleischtönen zu erhalten. Gemeinhin bezeichnete man die Untermalungen in grüner Erde als "verdaccio". Aus einem ähnlichen Grund empfahl Louis Corinth seinen Schülern, Schattentöne im Portrait mit grüner Erde anzulegen. Darüber hinaus kann grüne Erde unschätzbare Vorteile als zarte Lasur in der Landschaftsmalerei bringen, die mit keinem anderen Pigment zu erzielen sind.

Es ist ein ernsthaftes Problem, dass schöne Sorten von grüner Erde immer seltener und immer schwieriger beschaffbar werden. Gab es gegen 1970 noch zahlreiche farbtöne schöne reine Tubenfarben, vor allem von Veroneser grüner Erde, so werden diese heute mehr und mehr mit Chromoxidhydrat- oder Phthalocyaningrün geschönt, was eher unnatürlich wirkende Nuancen ergibt. Wer dennoch auf jene natürlichen Töne Wert legt, sollte sich ein möglichst schönes Pigment, was unter Umständen nicht billig ist, im Fachhandel aussuchen und sich seine Farbe selber anreiben.

Gebrannte Grünerde

Nimmt man eine Messerspitze grüne Erde und glüht diese mit einer Lötlampe oder einem Bunsenbrenner, entweicht Wasser und es entsteht ein orangefarbener Ton. Chemisch liegt hier Eisen-III-Silikat mit Tonerde vor. Wie der Ausgangston ist auch diese Naturerdfarbe absolut ungiftig.

Der zarte Orangebraunton schwankt je nach Herkunft zwischen einem hellen Schokoladenton und einem Rehbraun (40241) und ist angenehm wenig rotstichig, im Gegensatz zu den Umbras. Ferner ähnelt es im Ton manchen gebrannten Ockersorten, ist aber weniger gesättigt.

Gebrannte grüne Erde ist in allen Techniken verwendbar und völlig beständig. Die Färbekraft liegt etwas über der, des ungebrannten Pigmentes, Lasurfähigkeit ist zwar gegeben, aber nicht so ausgeprägt, wie beim Ausgangsmaterial. Auch gebrannte grüne Erde hat ein ziemlich hartes Korn, was man beim Anreiben deutlich hören kann. Feinere Sorten können bei wässrigen Techniken in kleineren Mengen ggf. mit der Spachtel angemacht werden. Beim Herstellen von Ölfarbe sollte man jedoch zweckmässigerweise von vorne herein mit dem Glasläufer arbeiten. Es empfiehlt sich Lein- oder Walnussöl, unter Umständen mit Harzzusatz.



Gebrannte grüne Erde ist höchstwahrscheinlich schon seit der Antike bekannt und hat in den vergangenen Jahrhunderten eine nicht unwesentliche Rolle in der Malerei gespielt. Schade ist, dass der schöne zurückhaltende Ton in den letzten Jahren mehr und mehr aus den Farbsortimenten der Hersteller verschwindet. Gerade seine lasierenden Eigenschaften machen ihn besonders wertvoll gegenüber der überall erhältlichen, wesentlich rotstichigeren und intensiveren gebrannten Sienaerde. Aufgrund seiner lasierenden Wirkung lässt er sich praktisch nicht imitieren. Daher bleibt dem interessierten Anwender in Zukunft nichts anderen übrig, als sich seine Öl-, Tempera- oder gar Aquarellfarbe selbst anzureiben.

Siehe auch:

Allgemeine Informationen zu Erdfarben, allgemeine Informationen zu Grünerde, Veroneser grüne Erde, Bayerische grüne Erde, Epidot, grüne Erde aus Cypern, Böhmische grüne Erde und Kaolinit.