

Farbbeständigkeit von Naturwerksteinen (Teil 1)

Die Farbbeständigkeit und Farbveränderungen von Naturwerksteinen sind ein stets gern und leidenschaftlich diskutiertes Thema.

Dabei müssen drei Möglichkeiten unterschieden werden:

1. Entfärbung (Ausbleichung) der Gesteinsoberfläche aufgrund des Mineralbestandes des Gesteins
2. Verfärbungen auf der Gesteinsoberfläche aufgrund des Mineralbestandes des Gesteins
3. Verfärbungen auf der Gesteinsoberfläche infolge Eintrag von Fremdstoffen in das Gestein

An dieser Stelle sollen zunächst die Möglichkeiten unter Punkt 1 beleuchtet werden. Jedes Gestein erhält seine Farbe durch Mineralbeimengungen. Diese Mineralbeimengungen können in Abhängigkeit von der Entstehung des Gesteins anorganischer oder organischer Natur sein.

Farbe	Farbgebende Mineralien o. Beimengungen
schwarz	Amphibol, Pyroxen, Biotit, Graphit, Kohlenwasserstoffe, Kohle
rot	Orthoklas, Hämatit
gelb	Limonit
grün	Amazonit, Glaukonit, Chlorit, Serpentin
blau	Disthen(Cyanit), Sodalith, Cancrinit

Betrachten wir zunächst die **Sedimentgesteine** (Ablagerungsgesteine).

Mit Abstand am empfindlichsten auf Umwelteinflüsse reagieren schwarze Sedimentgesteine wie Tonschiefer und Kalksteine („Blausteine“), die durch organische (bituminöse) Stoffe, Kohlenwasserstoffe, gefärbt sind. Unter dem Einfluß von Luftsauerstoff und der UV-Strahlung des Sonnenlichtes werden die Kohlenwasserstoffe zerstört und die Gesteine bleichen aus. Über Jahre stellt sich ein hell- bis mittelgrauer Farbton ein. Das Gesteinsgefüge wird dadurch nicht zerstört, die Nutzungseigenschaften des Natursteins werden nicht beeinträchtigt. Dennoch empfehlen sich solche Gesteine nicht gerade für eine Verwendung in Bereichen, in denen mit stark oxidierend wirkenden Stoffen wie Chlor oder Ozon – z. B. zur Desinfektion – gearbeitet wird.

Schwarze **Magmatite** (Magmatische Gesteine) wie Gabbros und Basalte erhalten ihre Färbung durch dunkle eisenreiche Mineralien wie Amphibole und Pyroxene, die durch „normale“ Umwelteinflüsse nur sehr langfristig zerstört werden können, was zu einer Aufhellung der Gesteinsoberfläche bei der Verwitterung führt. Dennoch ist bei diesen Gesteinen Vorsicht geboten, weil deren Säurebeständigkeit häufig geringer ist als bei Graniten. Ein Einsatz von Säuren – z. B. zur Reinigung – kann zu einer Aufhellung der Gesteinsoberfläche führen.

Besonders risikobehaftet sind **Magmatite**, die Mineralien der Foid-Gruppe, sogen. Feldspatvertreter, führen. Zu diesen Foyaiten gehören u. a. die durch blauen Sodalith kräftig gefärbte Gesteine wie „Azul Bahia“ und „Namibia Blue“. Feldspatvertreter wie Sodalith oder Nephelin werden durch Säuren angegriffen und gelöst. Durch diese chemische Reaktion wird nicht nur das Gestein entfärbt, vielmehr wird durch die Auflösung der Minerale das Gesteinsgefüge irreversibel zerstört und somit die Funktionalität der Gesteinsoberfläche beeinträchtigt.

Fortsetzung im nächsten GeoDienst-Info !

Haben Sie weitere Fragen ! Schreiben Sie mir oder rufen Sie mich an !