



**Die praktische Verwendung der Marmore im Hochbau,  
deren Bearbeitung und Verkaufswert nebst Aufzählung  
der bekanntesten Marmorsorten**

**Steinlein, Gustav**

**München, 1900**

h) Gute und schlechte Eigenschaften.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78466](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78466)

und Sprünge, welche, wenn sie unausgefüllt blieben, den Stein un-  
ganz oder, wie der Steinmetz sagt, stichig machen.

In vielen Marmoren kommen Versteinerungen oder Petrefakten  
vor, organische Reste aus dem Thier- oder Pflanzenleben, welche  
bei der seinerzeitigen Bildung des Kalkes von diesem eingeschlossen  
und vernichtet wurden, so z. B. Muscheln, Ammoniten, Korallen,  
Stachelhäuter, Algen etc.

Nach ihrer Formation unterscheidet man Grauwacken-, Kohlen-,  
Zechstein-, Trias-, Jura-, Kreide-, Tertiär- und Quartärkalke.

### **g) Entstehung.**

Wie schon oben angedeutet, sind die Kalksteine, also auch  
alle Marmore, als Sedimentgesteine zu betrachten, d. h. als Ab-  
sätze aus dem Meer- oder Süsswasser. Die Abscheidung erfolgte  
auf dreierlei Art: auf mechanischem Wege durch Niederschlag der  
vom Wasser mitgeführten Geschiebe, durch thierische oder pflanz-  
liche Thätigkeit und schliesslich durch Auskrystallisierung aus ge-  
sättigten Lösungen.

Breccien und Brokatellen, klastische oder Trümmergesteine,  
bestehen aus Fragmenten zerstörter Silikat- oder Carbonatgesteine,  
welche durch ein kalkiges Bindemittel zu festem Felsen verkittet  
wurden. Die breccienartigen Gesteine gehören zu den unzusammen-  
hängendsten, da viele Hohlräume vom Bindemittel unausgefüllt  
blieben, welche, wenn solche Steine überhaupt Verwendung finden  
sollen, erst künstlich mit Kitt geschlossen werden müssen.

Aber auch die anderen Marmorarten zeigen Spalten, Risse  
und Lassen, welche theils offen geblieben sind, theils durch eine  
neue Gesteinsmasse, die sich aus einer wässerigen Lösung ausschied,  
gefüllt wurden; auf solche Art sind die verschiedenartigen Adern  
der bunten Marmore entstanden. Blieben diese Adern unausge-  
füllt, so entstanden im Marmor offene Risse, sogenannte Stiche,  
welche zu den grössten Fehlern dieser Steine zu zählen sind. Es  
ist nun klar, dass je zerklüfteter ein Gestein war, desto leichter die  
färbenden Mineralsubstanzen eindringen und sich absetzen konnten;  
deshalb erklärt es sich, dass gerade die zerklüftetsten Kalksteine die  
schönste und bunte Färbung zeigen; dies ist aber auch die Ur-  
sache, warum gerade die schönsten Marmore das loseste Gefüge  
haben und, was die Festigkeit der Struktur anbelangt, hinter dem  
einfärbigen Marmor weit zurückstehen.

### **h) Gute und schlechte Eigenschaften.**

Grosse Festigkeit darf man also bei bunten Marmoren nicht  
beanspruchen; es wird aber dieser ihm von Natur anhaftende  
Fehler seiner Verwendung keinen Eintrag thun, da derselbe durch  
Schönheit und Reinheit der Farben, durch Bildsamkeit, durch das  
wechselnde Farbenspiel und durch die Politurfähigkeit reichlich er-



setzt wird. So sagt Heinrich Schmid in seinem Werkchen: „Die modernen Marmore und Alabaster etc.“: „Bei den bunten Marmoren, welche in der Architektur und im Kunstgewerbe dekorativ verwendet werden, spielen Schönheit und Harmonie der Farben, Lebhaftigkeit der Zeichnung, glänzende Politur und — falls der Marmor als Werkstück verwendet werden soll, welches namhaften Druck zu erleiden hat — ausreichende Festigkeit die Hauptrollen. Auf Stichfreiheit muss man bei den bunten Marmorarten meist verzichten, denn es gibt nur äusserst wenige Sorten, welche durchwegs „ganze“, kompakte Blöcke liefern, daher selbst bei fertigen Arbeiten ausgebrochene Kanten und offene Stellen vorkommen, welche indess durch kunstgemäss vorgenommene Verkittungen fast unbemerkt gemacht werden können. Häufig ist es nöthig, ganze „Vierungen“ einzukitten, schwache brüchige Platten werden durch Ansetzen von Doublierungen verstärkt.

Die erwähnten Mängel des bunten Marmors sind in der Art und Weise der Bildung dieses Gesteines begründet und es ist daher schlechterdings unmöglich, dass ein Lieferant von Buntmarmor für Stichfreiheit und völlige Kompaktheit seines Rohmaterials Garantie bieten könne. In Frankreich, welches heute in Bezug auf die Buntmarmorproduktion gewiss den ersten Rang einnimmt, fällt es auch in der That keinem Käufer ein, eine solche Garantie zu verlangen oder die Annahme eines bestellten Marmorblockes obenerwähnter Mängel halber zu verweigern.“

Wie gesagt ist das Kitten nur bei bunten Marmoren statthaft; bei hellfarbigen oder weissen Marmoren ist es schon dadurch sehr erschwert, ja beinahe ausgeschlossen, dass es keine hellen Kitte gibt, die ihre lichte Farbe auf die Dauer behalten oder sich dem krystallinischen Charakter mancher Marmore anpassen. Bei bunten Marmoren jedoch kann ein geschickter Arbeiter die passende Farbe so genau errathen, dass selbst ein Fachmann oft im Zweifel ist, welche Stellen gekittet sind und welche nicht.

Im Allgemeinen ist ein Marmor desto kostbarer, je mannigfaltiger seine Aderung und Farbe ist; nur der weisse Marmor macht hier eine Ausnahme; der ganz rein weisse Stein (statuario), welcher sehr selten ist, ist der theuerste und wird nur zu Bildhauersteinen verwendet; die geringeren Sorten, beim carrarischen z. B. blanc clair und blanc P, sind mehr oder weniger geadert.

Buntfarbige Marmore sollen nur in Innenräumen verwendet werden, wobei sie den Glanz, wenn mit echter Politur versehen, gut behalten, im Freien dagegen, besonders in Grossstädten unter der schädlichen Einwirkung der Schornsteingase, bleichen sie bald und werden grau und blind.

Einige wenige helle Marmore und einige dunkle belgische mit festem Gefüge können als witterungsbeständig bezeichnet werden und behalten einigermassen ihre Farbe im Freien; aber auch diese Steine verlieren nach etlichen Jahren ihre Politur.



Die hohe Politurfähigkeit ist ein Hauptvorzug des Marmors; je gleichmässiger die Zusammensetzung, eine desto tadellosere Politur lässt sich erzeugen; thonige und eisenschüssige, talkige und chloritische Beimengungen stören die Gleichmässigkeit der Politur und entstehen hierdurch blinde Stellen, was den Wert des betreffenden Marmors sehr vermindert; sind solche Beimengungen überwiegend, so nimmt der Stein überhaupt nur eine sehr matte Politur an.

### i) Witterungsbeständigkeit.

Die krystallinen Marmore können als die witterungsbeständigsten betrachtet werden, wie neben antiken Bauwerken auch ihre Verwendung zu zahlreichen Monumenten neuerer Zeit in unserem Lande zeigt. Der Beweis der Beständigkeit der Denkmäler antiker Kunst in den südlichen Ländern kann allein als vollgiltig nicht betrachtet werden, da dadurch nicht bewiesen ist, wie sich diese Bauten in unseren Ländern bei häufigem Nebel, Schnee und Frost und dazu in den Grossstädten bei der durch Rauchgase verunreinigten Luft bewährt hätten.

Die Verwitterung eines Gesteines entsteht durch den fortwährenden Wechsel von Frost und Hitze, Regen und Sonnenschein, dann durch Ansetzen von Pilzen und Flechten in den feinen Poren und Haarrissen des Marmors. Haben sich nun solche Poren auf die eine oder andere Weise einmal gebildet, in unseren Grossstädten besonders rasch durch Einwirkung der schwefligen Säure der Luft, so schreitet die Verwitterung unaufhaltsam vorwärts, indem kleine und kleinste Gesteinstheilchen, oft kaum mit blossen Auge bemerkbar, abgesprengt werden; ist der Stein nicht aus dem Kernfelsen gebrochen oder bilden sich aus irgend einer Ursache grössere Risse, so sprengt der Frost auch bedeutendere Stücke ab und zerstört den betreffenden Stein in kurzer Zeit vollständig.

Es ist also bei der Verwendung der Marmore im Freien die grösste Vorsicht anzuwenden; bunte Marmore sollten im Freien unter keinen Umständen verwendet werden, die hellfarbigen und kompakten Steine nur in geschliffenem Zustande, um den Witterungseinflüssen möglichst lange Widerstand entgegenzusetzen, und ferner nur dann, wenn man die Gewissheit hat, einen genügend ausgetrockneten, nicht mehr bruchfeuchten Block erhalten zu haben, wofür allerdings nur der gute Ruf der mit der Lieferung betrauten Firma bürgen kann, denn von aussen ist nicht erkenntlich, ob der Stein aus dem Kernfelsen gewonnen wurde oder ob er genügend gelagert hat, um austrocknen zu können. Bruchfeuchter Stein lässt sich zwar leichter bearbeiten, er wird aber, dem Frost ausgesetzt, unfehlbar zerfrieren.

Ein vorsichtiger Architekt wird ferner nicht versäumen anzuordnen, dass im Freien befindliche Objekte alljährlich oder alle zwei Jahre gründlich gereinigt und von einem Fachmann nach-