



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# Die natürlichen Bau- und Decorationsgesteine

Schmid, Heinrich

Wien, 1896

IV. Prüfung der Bausteine.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78459](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78459)

## Thone oder Schlammgesteine.

Thon ist das Verwitterungsproduct feldspatreicher Gesteine und besteht aus kieselsaurer Thonerde, mit Beimengungen von Eisenoxyd, Kalk, Magnesia etc. Die thonerdereichen und eisenarmen Thone dienen zur Porzellanfabrication und heißen Caoline. Die eisenreicheren und thonerdeärmeren dienen als Töpferthone zur Erzeugung feiner Thonwaren oder als Lehm zur Ziegelfabrication. Der im Wiener Becken gewonnene tertiäre Thon heißt Tegel, er ist blaugrau, plastisch, enthält zahlreiche Versteinerungen und dient sowohl zur Erzeugung der berühmten Wiener Ziegelwaren, als auch besserer Thonarbeiten, Terracotten u. a.

Das Wiener Becken war im Verlaufe der Tertiärzeit von einem, dreimal seinen Charakter wechselnden Meere erfüllt gewesen. Zunächst stand dieses Meer in Verbindung mit dem mittelländischen und die daraus durch Ablagerung entstandenen Leithakalke und Tegel führen demnach den Namen mediterrane Bildungen. Das zweite Meer comunicierte nur mehr mit dem sarmatischen, seine Bildungen heißen daher sarmatische. Das dritte Meer endlich war durch die Zuflüsse vom Lande her allmählig ganz ausgesüßt worden und seine Absätze enthalten Süßwassermuscheln und Schnecken als Versteinerungen. Man rechnet seine Bildungen zur Congerienstufe. Es wird nun Mediterrantegel bei Baden und Vöslau, sarmatischer Tegel bei Nussdorf und Congerientegel am Laaer- und Wienerberge abgebaut. Bei Budapest gewinnt man im Rakos Congerientegel, in St. Peter nächst Graz wird gleichfalls Congerienthon zur Ziegelfabrication benützt.

Bekannte Thonlager sind ferner: Groß-Almerode in Kurhessen, Klingenberg am Main, Koblenz am Rhein, Hoganäs in Schweden, Stourbridge in England u. a.

---

## IV. Prüfung der Bausteine.

Die Prüfung der Bausteine ist von hoher Wichtigkeit; in staatlichen und privaten Versuchsanstalten, welche mit allen hiezu nöthigen maschinellen Einrichtungen versehen sind und unter der Leitung hervorragender Fachmänner stehen, vorgenommen, erstreckt sie sich auf die Untersuchung der Bausteine bezüglich ihrer Druck-, Zug- und Biegefestigkeit, Wasseraufnahme, Härte und Wetterbeständigkeit.



Die Untersuchung auf Druckfestigkeit erfolgt mittelst hydraulischer Pressen, welche auf genau gearbeitete, abgehobelte Probewürfel von gewöhnlich 5 *cm* Seitenlänge einwirken. Die Prüfung auf Zug- und Biegezugfestigkeit geschieht gleichfalls mittelst Festigkeitsmaschinen oder aber durch directe Belastung.

In Bezug auf ihre Härte werden die Gesteine entweder nach der Mohs'schen Härtescala beurtheilt oder einer Probe auf Abnützbarkeit mittelst der Schleifscheibe oder einer Bohrmaschine unterzogen. Die Mohs'sche Härtescala unterscheidet bekanntlich 10 Härtegrade, nämlich: 1. Talk, 2. Gips, 3. Kalkspat, 4. Flussspat, 5. Apatit, 6. Feldspat, 7. Quarz, 8. Topas, 9. Korund, 10. Diamant. Dementsprechend classificiert Gottgetreu die Baugesteine wie folgt:

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| Quarz und quarziges Gestein . . . . . | 7    |
| Feldspatgesteine, Trachyt . . . . .   | 6    |
| Hornblendegesteine, Diorit . . . . .  | 5.5  |
| Augitgesteine, Basalt . . . . .       | 5.5  |
| Dolomit . . . . .                     | 3.5  |
| Lava . . . . .                        | 3.5  |
| Dichter Kalkstein . . . . .           | 3    |
| Serpentin . . . . .                   | 2.5  |
| Gips, Thonschiefer . . . . .          | 1—2. |

Diese Werte haben indessen nur sehr beschränkte Giltigkeit, weil sich nach der Härtescala eigentlich nur vollständig homogene Gesteine, nicht aber solche, die aus mehreren Gemengtheilen zusammengesetzt sind, beurtheilen lassen. Es wird daher jedenfalls eine Prüfung der Abnützbarkeit auf maschinellm Wege diesbezüglich vorzuziehen sein.

Die Wasseraufnahme und damit zusammenhängend die Porosität der Gesteine wird durch Abwiegen der Gesteinswürfel in trockenem und in wassergesättigtem Zustande constatirt.

Die Frost- und Wetterbeständigkeit wird nach verschiedenen Methoden untersucht, entweder durch Behandlung der Steine mittelst Glaubersalzlösung, Salzsäure etc. oder aber durch wiederholtes Gefrierenlassen und Wiederaufthauen der Probewürfel; auch ein Vergleich der Druckfestigkeit der trockenen und wassersatten Gesteinsproben wird häufig als Maß der Frostbeständigkeit eines Bausteines angenommen; stets muss man aber bei der Beurtheilung des Widerstandes gegen Witterungseinflüsse auf allfällige Beobachtungen Rücksicht nehmen, welche sich aus der Praxis, — also an Bauwerken, die aus den betreffenden Materialien hergestellt worden sind — ergeben.

Die Wetterbeständigkeit des Dachschiefers wird meist durch Handprobe auf folgende Art geprüft. Man hängt ein Stück desselben in ein



mit einer gesättigten Lösung von schwefliger Säure oder mit Salzsäure (auch Schwefelsäure) gefülltes, geschlossenes Glas. Schlechter Schiefer wird in wenigen Tagen angegriffen und zerfällt. Genauere Schieferproben sind sehr umständlich und können nur in den Versuchsanstalten ausgeführt werden, wozu ein Zeitraum von mehreren Wochen erforderlich ist. Auch bei den Schiefen wird nebst der Untersuchung auch noch der Umstand maßgebend sein, ob sich die betreffende Sorte in der Praxis bewährt oder ob sie durch den Einfluß der Witterung leidet.