

Die natürlichen
Bau- und Dekorationsgesteine.

Ein Hilfsbuch für Schule und Praxis

von

Heinrich Schmid,

k. k. Professor an der Staats-Gewerbeschule zu Wien, I.

Zweite erweiterte Auflage.

Karl Graeser & K^{ie}.
Wien.

1905.

B. G. Teubner.
Leipzig.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Entstehung und Einteilung der Gesteine	5
I. Die Silikatgesteine.	7
Granit	9
Syenit	16
Diorit	17
Diabas	18
Gabbro	19
Porphyr.	19
Serpentin	20
Trachyt.	22
Phonolith	23
Basalt	23
Lava	24
Gneis	25
Quarzit.	25
Glimmerschiefer	26
Hornblendeschiefer und Amphibolit	26
Talkschiefer	27
Tonglimmerschiefer und Tonschiefer	27
II. Die Karbonatgesteine	30
1. Die Kalksteine.	30
A. Die Marmore	30
1. Körnige Marmore	31
2. Dichte Marmore	36
B. Kalksteine mit dichter, poröser oder oolithischer Struktur	47
2. Dolomite, Magnesit und Pinolit.	54
3. Mergelgebilde	54
4. Gips und Anhydrit	55
III. Trümmergesteine oder klastische Gesteine	56
1. Konglomerate	56
2. Breccien.	57
3. Sandsteine	57
Tuffe	65
Tone	66
IV. Prüfung der Bausteine	67
V. Tabelle der Druckfestigkeits-Koeffizienten	69
VI. Tabelle der spezifischen Gewichte	76

Benützte Literatur.

R. Gottgetreu: Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien. (Berlin, Jul. Springer.)

A. Hanisch: Resultate der Untersuchungen mit Bausteinen der österr.-ungar. Monarchie. (Wien, Karl Graeser & K^{ie}.)

A. Hanisch: Frostversuche mit Bausteinen der österr.-ung. Monarchie. (Wien, Karl Graeser & K^{ie}.)

A. Hanisch und **H. Schmid:** Österreichs Steinbrüche. (Wien, Karl Graeser & K^{ie}.)

H. Hauenschild: Katechismus der Baumaterialien. (Wien, Lehmann & Wentzel.)

O. Hermann, Dr.: Steinbruchindustrie und Steinbruchgeologie. (Berlin, Gebr. Bornträger.)

E. Hull: A Treatise on the building and ornamental stones of Great Britain and foreign countries. (London.)

F. Karrer: Führer durch die Baumaterialien-Sammlung des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Wien, R. Lechner.)

H. Koch: Die natürlichen Bausteine Deutschlands. (Berlin, E. Toche.)

A. Knoch: Der Dachschiefer in der Baupraxis. (Berlin, W. Ernst und Sohn.)

R. Krüger: Die natürlichen Gesteine. (Wien, Hartleben.)

Repertoire des carrières de pierre de taille. (Paris, Baudry & Komp.)

H. Schmid: Die modernen Marmore und Alabaster. (Wien, F. Deuticke.)

L. Tetmajer: Die Baumaterialien der Schweiz an der Landesausstellung 1883. (Zürich, Cäsar Schmidt.)

Die Entstehung und Einteilung der Gesteine.

Nach der Kant-Laplaceschen Theorie ist unser ganzes Sonnensystem durch Abkühlung und durch in deren Folge eingetretene Verdichtung einer chaotischen Nebelmasse entstanden. Die Erde war ein Teil dieser letzteren, ein Gasball, der, allmählig in eine feurig-flüssige Kugel umgewandelt, sich — je mehr er durch Ausstrahlung seiner Wärme in dem kalten Weltraum erstarrte — mit einer festen Kruste überzog. Bei Anwesenheit von überhitzten Wasserdämpfen, bei großem Drucke und riesig hoher Temperatur bildete sich nun ein breiartig flüssiges Gesteinsmagma, aus dem sich nach Abnahme des Druckes und der Hitze die kristallinen Schiefer, das sind die ältesten aller uns bekannten Gesteine, also die Urgesteine unserer Erdrinde ausschieden.

Die erste Decke war aber nicht überall gleichmäßig gefestet, es erfolgten an vielen Stellen Einstürze derselben und so brachen durch die Spalten des kristallinen Schiefers gewaltige Massen feurig-flüssigen Gesteins, welche zumeist nicht bis an die Oberfläche gelangten, sondern unterhalb derselben in den Spalten erstarrten. Es entstanden die kristallinen Massengesteine, plutonische Gesteine, die sowohl in großen Massiven, als auch in kleineren Stöcken und Gängen auftretend, zwar Zerklüftung, aber keine Schichtung zeigen. Sie sowohl, wie auch die kristallinen Schiefer sind versteinierungslose Felsarten.

Wie oben erwähnt wurde, war der Erdball schon in der Urzeit mit Wasserdämpfen umgeben gewesen; als die Erdrinde durch fortschreitende Abkühlung des Kernes immer mächtiger wurde, da konnten sich die aus den Wolken niederstürzenden Regenmengen, statt wie bisher immer aufs neue in Dampf verwandelt zu werden, endlich sammeln und es entstand jenes gewaltige Urmeer, das durch seine Ablagerungen die Bildung der Sediment- oder neptunischen Gesteine bewirkte. Diese Absätze blieben aber nicht überall in gleichmäßiger Schichtung aufeinander liegen, sondern wurden häufig infolge eruptiver Ausbrüche von geschmolzenen, glutflüssigen Gesteinsmassen durchbrochen, welche, an der Oberfläche erstarrend, jene jüngeren Massengesteine bildeten, die man vulkanische Gesteine nennt.

Im Gegensatze zu den plutonischen und vulkanischen Gesteinen enthalten die Sedimentgesteine Versteinierungen aus dem Pflanzen- und Tierreiche in reichster Fülle. Durch Beobachtung dieser Ver-

steinerungen ist die Geologie in der Lage, auf das Alter der einzelnen Gesteine Schlüsse ziehen zu können. Man reiht die Gesteine nämlich in Formationen ein, deren Entstehung man in vier Zeitperioden verlegt, und zwar wie folgt:

I. Azoische Periode oder Urzeit	$\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{Bojische oder Urgneisformation} \\ 2. \text{Herzynische oder jüngere Gneis-} \\ \text{formation} \\ 3. \text{Huronische Formation (Urschiefer-} \\ \text{formation)} \end{array} \right\}$	Primär- gesteine.
II. Paläozoische Pe- riode oder Alter- tum	$\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{Silurformation} \\ 2. \text{Devonformation} \end{array} \right\} \text{ (Grauwacken-} \\ \text{formation)} \\ 3. \text{Karbonformation (Steinkohlen-} \\ \text{formation)} \\ 4. \text{Dyasformation} \left\{ \begin{array}{l} a) \text{Rotliegendes} \\ b) \text{Zechstein-} \\ \text{formation} \end{array} \right.$	Übergangs- gebirge.
III. Mesozoische Pe- riode oder Mittel- alter	$\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{Triasfor-} \\ \text{mation} \left\{ \begin{array}{l} a) \text{Buntsandstein-} \\ \text{formation} \\ b) \text{Muschelkalk-} \\ \text{formation} \\ c) \text{Keuperformation} \\ d) \text{Rhätische Forma-} \\ \text{tion} \end{array} \right. \\ 2. \text{Jura-} \\ \text{formation} \left\{ \begin{array}{l} a) \text{Liasformation} \\ \text{(Schwarzer Jura)} \\ b) \text{Dogger} \\ \text{(Brauner Jura)} \\ c) \text{Malm} \\ \text{(Weißer Jura)} \end{array} \right. \\ 3. \text{Kreide-} \\ \text{formation} \left\{ \begin{array}{l} a) \text{Neokom} \\ b) \text{Gault} \\ c) \text{Pläner} \\ d) \text{Quader} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{untere} \\ \text{Kreide} \\ \text{obere} \\ \text{Kreide} \end{array} \right.$	Sekundär- gesteine.
IV. Känozoische Pe- riode oder Neu- zeit	$\left\{ \begin{array}{l} 1. \left\{ \begin{array}{l} \text{Eozän} \\ \text{Neogen} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} a) \text{Unter-Eozän (Num-} \\ \text{mulitenschichten)} \\ b) \text{Ober-Eozän (Molasse-} \\ \text{(Oligozän)) schich-} \\ \text{ten} \\ c) \text{Miozän} \\ d) \text{Pliozän (Kongerien-} \\ \text{schichten)} \end{array} \right. \\ 2. \left\{ \begin{array}{l} \text{Diluvialformation (Diluvium)} \\ \text{Alluvialformation (Alluvium)} \end{array} \right\}$	Tertiär- gesteine. Quartär- gesteine.

Für unseren Zweck ist es indessen übersichtlicher, die Gesteine in Bezug auf ihre Zusammensetzung, also petrographisch, zu gruppieren und auf ihre Zugehörigkeit zu den betreffenden geologischen Formationen nur gelegentlich und wenn nötig hinzuweisen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, haben wir es mit drei Gesteinsgruppen zu tun, nämlich mit **1. Silikat-, 2. Karbonat- und 3. Trümmergesteinen.**

I. Die Silikatgesteine.

Die Silikatgesteine bilden das Urgestein unserer Erdrinde und sind der Hauptsache nach aus Silikatmineralien zusammengesetzt, d. h. aus solchen, die aus Kieselsäure und deren Verbindungen bestehen. Von diesen Mineralien seien genannt:

1. Quarz, reine Kieselsäure, grau, fettglänzend, 7. Härtegrad nach der Mohs'schen Härteskala *)
2. Feldspat,
rötlich bis grau-weiß, auch gelblich oder bläulich; glas- bis perlmutterglänzend.
6. Härtegrad.
Silikat von Tonerde und Kali oder von Tonerde und Kalk oder Natron.

{	monokliner Feldspat = Orthoklas od. Kalifeldspat	{	a) Eigentlicher Orthoklas. Silikat von Tonerde und Kali. b) Sanidin. Glasiger natronhaltiger Orthoklas der jüngeren Eruptivgesteine.
{	trikliner Feldspat = Plagioklas	{	a) Albit (Natronfeldspat) b) Anorthit (Kalkfeldspat). c) Oligoklas, Labradorit und Andesin (Natronkalk- und Kalknatronfeldspate).
3. Glimmer,
dünne Blättchen oder Schuppen mit metallartigem Perlmutterglanz, Härtegrad 2·5—3; Tonerdesilikate mit Kali, Magnesia, Eisenoxydul, Eisenoxyd etc.

{	a) Muskovit = Kaliglimmer (silberweiß).
{	b) Biotit = Magnesiaglimmer (braun bis schwarz).
{	c) Lepidolith = Lithionglimmer (rosenrot).

*) Härteskala: 1. Talk. 2. Gips. 3. Kalkspat. 4. Flußspat. 5. Apatit. 6. Feldspat. 7. Quarz. 8. Topas. 9. Korund. 10. Diamant.

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| 4. Hornblende (Amphibol) | } | Beide Mineralien sind Silikatverbindungen von Kalk, Kali, Magnesia, Natron, Tonerde, Eisenoxydul etc. Härte 5 --6. Farbe hellgrün bis dunkelschwarzgrün. Die Kristalle sind meist säulchenförmig. |
| 5. Augit (Pyroxen) | | |
6. Smaragdit (meist fasrig ausgebildete, grasgrüne Hornblendeabart)
 7. Bronzit (tombakbraune, etwas schillernde Pyroxenabart).
 8. Hypersthen (grünlichschwarzer bis pechschwarzer, stark rot schillernder Pyroxen).
 9. Diallag (brauner bis schmutziggrüngrauer, metallartig glänzender, oft schillernder Pyroxen).
 10. Asbest (langfasrige, grünliche bis silberweiße Mineralien).
 11. Chlorit (grüne Täfelchen, wasserhaltiges Tonerde- und Magnesiasilikat, Härte 1·5—3).
 12. Talk (Steatit, Speckstein, graue oder gelbliche Blättchen, wasserhaltiges Magnesiasilikat, Härte 1).
 13. Olivin (weingelbe bis ölgrüne, glasglänzende Kristalle, Magnesia-Eisensilikat, Härte 6·5—7), durch Einwirkung von kohlenensäurehaltigem Wasser erscheint Olivin häufig in Serpentin verwandelt.
 14. Nephelin (weiße oder farblose Kristalle, Tonerdealkalisilikat, Härte 5·5—6).
 15. Granat (braunrote Körner, aus einem Gemische von mehreren Silikaten bestehend, Härte 6·5—7·5).
 16. Turmalin (Schörl, tiefschwarze, glänzende Säulchen, Gemische aus mehreren Silikaten, Härte 7—7·5).
Außer diesen Silikatmineralien kommen noch der speisgelbe Pyrit (Schwefelkies), der schwarze Magnetit, der weiße Apatit als Gemengteile der Silikatgesteine vor.

Die meisten Silikatgesteine enthalten zwei oder mehrere dieser Mineralien; je nachdem nun die Gemengteile nach allen Richtungen regellos oder aber mehr parallel zueinander angeordnet sind, nennt man die Struktur der Gesteine entweder massiv-körnig oder schiefrig und teilt demnach die Silikatgesteine ein in 1. Massige und 2. Schieferige Silikate. Es gehören hicher:

Granit	} Massige Silikatgesteine.	Gneis	} Geschichtete oder schiefrige Silikatgesteine.
Syenit		Granitgneis	
Diorit		Granulit	
Diabas		Quarzit	
Gabbro		Glimmerschiefer	
Porphyr		Hornblendeschiefer	
Melaphyr		Talkschiefer	
Serpentin		Chloritschiefer	
Trachyt		Tonglimmerschiefer	
Phonolith		Tonschiefer	
Basalt		etc.	
Dolerit			
Lava			
Bimsstein			
Obsidian			

Von diesen Gesteinen werden hier nur jene besprochen, die als Bau- oder Dekorationsgesteine Verwendung finden.

Granit.

Granit ist ein kristallinisches Gemenge von Quarz, Feldspat (größtenteils Orthoklas aber auch Oligoklas) und Glimmer. Als zufällige (akzessorische) Gemengteile erscheinen noch zuweilen Hornblende, Pyroxen, Pyrit, Turmalin, Granat u. a.

Man unterscheidet: 1. Granitit oder Biotitgranit (schwarzglimmrig), 2. Muskovitgranit (weißglimmrig), 3. zweiglimmerigen Granit, ferner auch 4. Hornblende-, Pyroxen-, Turmalingranite etc.

Die Grundmasse des Gesteines wird durch rauchgraue, mattglänzende Quarzkörner und durch graue oder bunte, glasig glitzernde Feldspatblättchen gebildet; der Glimmer aber ist in dieser Grundmasse regellos verstreut, in Form metallisch-glänzender, weißer, braunroter oder schwarzer, manchmal auch goldgelber Blättchen. Begreiflicherweise ist daher die Färbung der Granite sehr verschieden; wir kennen zumeist graue oder bläuliche Sorten, es gibt aber auch bunte und schwarze Granite. Ihr Korn ist fein bis grob, ihre Härte groß, daher sie sich zwar schwer bearbeiten lassen, dafür aber auch wenig abnützen; sie nehmen eine schöne Politur an, sind äußerst wetterbeständig und von sehr hoher Druckfestigkeit (800—2600 kg pro 1 cm²). Man verwendet die Granite im Quaderbau zu Pfeiler und Säulen, zu Treppenstufen und Pflasterwürfel, ferner zu Monumentensockel, Grabobelisken etc. Die alten Ägypter benützten die Granite trotz ihrer Härte auch als Skulpturmateriale und fertigten ihre Kolossalstatuen daraus. Auch die altrömischen Bildhauer verwendeten Granit.

Im nachstehenden sind die für unsere Zwecke wichtigsten Granitvorkommen angeführt:

Steier- mark	}	Reifnig im Bachergebirge (Bachergranit), hellgrau, fein. Grazer Pflasterstein. Quadern an der technischen Hochschule zu Graz.		
		T i r o l	}	Grasstein bei Franzensfeste, weiß, mittelfein. Bauten der Tiroler Südbahn, Sockel der Börse in Wien, Parlamentsgebäude in Wien.
				Pfalzen bei Bruneck, hellgrauweiß, grob. Werkstein von Innsbruck.
S o g e n a n n t e P i l s n e r G r a n i t e	}	B o r s c h a u b e i P i l g r a m	}	Borschau bei Pilgram, mittelfein, blaugrau. Museum in Prag, Bauten in Iglau, Pilsen etc.
				Petersburg bei Jechnitz, grob, drapfarbiger Grund mit roten, gelben und schwarzen Flecken. Schönster österreichischer Granit. Sockel des Maria Theresiendenkmales in Wien, Sockel und Gewände des Equitable Palais, Säulen der Universität zu Wien.
		S t e n o v i č N e p o m u k	}	Stenovič, mittelfein, grau bis gelblichgrau.
				Nepomuk, grobkörnig, gelblichgrau. Werkstein von Pilsen.
		J e c h n i t z M i l i n	}	Jechnitz, blaugrau, grobkörnig. Brücken in Prag und Saaz.
				Milin, hellgrau, mittelfein. Werkstein von Píbram.
		N e c i n M e r k l i n	}	Necin, grau, feinkörnig. Landesbank in Prag.
				Merklin (Čelaken), hellrötlichgrau, mittelfein. Pflaster- und Baustein.
		W o r l i k S e l č a n M r a č P o ž a r	}	Worlik a. d. Moldau, blaugrau. Brücken in Prag, Pflaster in böhm. und sächsischen Städten.
				Selčan, grau. Werkstein von Prag.
Mrač bei Beneschau, blaugrau, feinkörnig. Pflasterstein.				
Požar „ „ (Konopischer Granit), bläulichweiß, mittelfein. Sockel des Erzherzog Albrecht-Denkmales, Franzensbrücke sowie Pflaster in Wien.				
K r u m a u	}	Krumau, graublau. Pflaster- und Werkstein von Krumau, Budweis, Prachatitz.		

B
ö
h
m
e
n

- Schweinitz bei Budweis, blau, feinkörnig. Pflasterstein.
Neuhaus, bläulichweiß, fein bis grob. Stadtbahn und Karmeliter-
kirche in Wien, Museum in Pilsen.
Světla bei Deutschbrod, grau oder rötlich, mittelfein. Werk-
stein von Prag, Wien etc.
Heraletz bei Deutschbrod, bläulichweiß, feinkörnig. Hoch-
schule für Bodenkultur, Bahnhöfe der Stadtbahn
in Wien.
Žumberg bei Chrudim, dunkelblau, mittelfein. Pflaster in
Wien, Werkstein von Pardubitz.
Skutsch bei Hohenmauth, blaugrau, mittelfein. Pflaster in
Wien, Prag, Budapest.
Morchenstern bei Gablonz, gelblichgrau, grobkörnig. Werk-
stein von Gablonz, Krakau, Berlin etc.
Maffersdorf bei Reichenberg, grauweiß, }
grobkörnig }
Ruppersdorf bei Reichenberg, blaßrot, } Werksteine
mittelfein } von
Voigtsbach bei Reichenberg, graublau, } Reichenberg.
feinkörnig }
Rosenhain bei Schluckenau, blau, fein }
Hainpach „ „ „ „ } Werksteine
Königshain „ „ blaugrau, } von Rumburg,
mittelfein } Warnsdorf,
Tetschen,
Aussig.
Voigtsgrün bei Grasslitz, grau, grobkörnig. Werkstein von
Karlsbad.
Kührberg und Rossmeissl bei Falkenau (Erzgebirgs-
granit), weißblau, mittelfein. Bauten in Karlsbad,
Falkenau, Grasslitz, Prag.
Haslau bei Asch, weiß, grobkörnig. Werkstein von Eger und
Asch.
Plan, blau und weiß, feinkörnig. Werkstein von Marienbad.
Lititz bei Senftenberg, hell, rötlichgrau, feinkörnig. Pflaster
in Wien.

Mähren

- Podsoudcov bei Trebitsch, grob, blaugrau. Werkstein von
Trebitsch etc.
Mrakotin bei Teltsch, ziemlich fein, bläulichweiß. Werk-
stein von Brünn, Wien (Garnisonskirche im Prater),
Tulln etc.
Zlabings, mittelfein, hellgrau. Werkstein, Grabmonumente.

S c h l e s i e n	}	Friedeberg, hellgrau, auch licht bis dunkelblau, fein und grobkörnig.	}	Werk- und Pflastersteine für Wien, für die Städte Österr. und Preuß. Schlesiens, Mährens, Rußlands (Warschau), Grabmonumente in Österreich-Ungarn, Rußland und Rumänien.		
		Gurschdorf, weiß- bis dunkelblau, fein bis mittelfein.				
		Schwarzwasser, gelblichgrau bis blau, fein bis grob.				
		Setzdorf und Jungferndorf, blau, fein. Alt- und Neu-Rothwasser, Barzdorf, Breitenfurt, Domsdorf und Großkrosse, zumeist hellgrau, Korn verschieden.				
U n g a r n	}	Kissebes und Zsidovar, hellgrau, grobkörnig. Pflasterstein von Budapest.	}	Pflasterstein von Budapest. Preßburg, lichtgrau, mittelfeinkörnig. Kis-Halmagy (Arader Komitat), grau, mittelfein. Straßenpflaster. Rakovicza—Majdan, (Banat), dunkelgrau, fein. Gornja—Jelenska bei Moslavina, (Kroatien), lichtgrau, sehr feinkörnig. Jellacic-Denkmal, Georgsstatue und zahlreiche Grabdenkmale in Agram.		
		Preßburg, lichtgrau, mittelfeinkörnig.				
		Kis-Halmagy (Arader Komitat), grau, mittelfein. Straßenpflaster.				
		Rakovicza—Majdan, (Banat), dunkelgrau, fein.				
D e u t s c h l a n d	}	Bayern	}	blau od. grau. Pflaster- und Werkstein für Passau, München, Berlin, Wien, Linz.		
					Bayrischer Waldgranit	Büchelberg, Fürstenstein, Hauzenberg, Vilshofen, Fürstenzell, Metten, Nabburg, Blaumberg, Teisnach, Patersdorf.
		Bayern	}	Fichtelgebirgsgranit	}	weißgelb, grobkörnig.

D e u t s c h e n I t a l i e n

Bayern { Fichtelgebirgsgranit } Reuth bei Gfrees, blau, fein
 Markt-leuthen, blau, sehr fein
 Kornberg, graublau, fein } Sockel und Treppen des Berliner Reichstagsgebäudes
 Spessartgranit } Aschaffenburg, schwarzgrau, grob.

Baden: Schwarzwaldgranit: Menzenschwand, rot, Achern, Sprottenhaus, Kandern, graumeliert.

Braunschweig: Steinerner Renne im Harz, grau, rötlich oder grün.

Hessen: Odenwaldgranit, schwarz, auch buntrot oder grau; der sogenannte deutsche Reichsgranit ist schwarzweißrot, der Felsberggranit schwarz und weißgesprenkelt. Aus rotem Granit: Sockel des Kaiser Friedrich-Denkmal in Köln.

Sachsen { Meissen, rot, grobkörnig. Altarsäulen der Votivkirche und Säulen des Equitable Palais zu Wien, Luther-Denkmal in Leipzig, Kentauren-Brunnen in Dresden, Grabsteine.
 Wilsdruff, schwarzgrau, grobkörnig, sehr druckfest.
 Lausitz, grau, mittelfein, sehr druckfest.

Preußisch-Schlesien { Oberstreit, hellgrau, grob.
 Strehlen } weißgrau, hohe Druckfestigkeit,
 Striegau } fein bis grob.
 Gr. Rosen }
 Königshain, bläulich, fein bis grob.
 Gaumitz, blaugrau.

Baveno am Lago maggiore, grau oder rosa, mittelfein. Säule des Tegetthoff-Denkmales, viele Säulen im Stiegenhause des Justizpalastes und im kunsthistorischen Museum zu Wien, Sockel des Winterholler-Denkmales zu Brünn, Werkstein und Dekorationsstein von Rom, Turin, Mailand etc.

Biella, Hornblendegranit (auch Syenit von Biella oder „Sienite della Balma“ genannt), rötlich, pyrithaltig, mittelfein bis grobkörnig. Werk- und Pflasterstein von Turin.

Alzo am Lago d'Orta, grau (Bigio d'Alzo). Werk- und Pflasterstein von Mailand und Turin.

Cuasso al Monte am Luganersée, rot. Bau- und Pflasterstein von Mailand, Genua etc.

Italien

- Insel Giglio, weiß oder rot. Säulen im Dome zu Pisa und im Palazzo reale zu Neapel.
- Insel Elba, weiß, feinkörnig. Säulen im Pantheon zu Rom. Werkstein von Pisa und Ravenna.
- Cala Francese auf der Insel Magdalena nächst Sardinien, rot. Pflasterstein.

Frankreich

- Servance, Haute Saône-Departement, rot und auch bläulichgrau, grobkörnig. Säulen in der Pariser Oper.
- Gerardmer, Vogesen-Departement, braun, auch grau, grob.
- Remiremont, Vogesen-Departement, rot, auch graublau, grob.
- Alençon, Departement Orne, graublau mit gelblichem Stich, fein.
- Fermanville bei Cherbourg, Departement La Manche, rötlichgrau, grobkörnig.
- Laber, Departement Finisterre, graublau bis rötlich, grob. Piedestal des Luksor-Obeliskens zu Paris.
- Kersanton, Departement Finisterre, grünlich oder grau, feinkörnig.
- Lormes, Departement Niévres, grauweiß, grob.
- Vire im Departement Calvados, bläulichgrau, mittelfein.
- Korsika, rot. Säulen im Stiegenhause des Equitable Palais zu Wien.

Schweiz

- Gurtellen am St. Gotthard, weiß, mittelfein. Werkstein.
- Verzasca (nächst dem Lago maggiore), weiß, fein. Werkstein.

Großbritannien

- England: Cheesewring-Granit, grau, grob. Werkstein von London etc.
- Shap Fell-Granit, rot, porphyrisch. Beliebtes Dekorationsmaterial.
- Carnaroon-Granit (Welsh-Granite), grau bis rötlich. Pflasterstein.
- Schottland: Peterhead-Granit, dunkelrot, schwarz gefleckt, grob. Berühmtes Dekorationsgestein, Grabsteine in London, Liverpool etc.
- Isle of Mull-Granit, rot, grob. Säulen und Grabdenkmale in London.
- Aberdeen-Granit, hellgrau, fein. Werkstein und Pflasterstein.
- Irland: Donegal-Granit, rötlich, grob. Dekorationsgestein.
- Ballyknockan-Wiklow und Wexford Granit, lichtgrau. Werkstein von Dublin.

Rußland	{	Pyttärlaks-Insel in Finnland (Rapakiwi = Hornblende-Granit), fleischrot mit schwarzem Glimmer. Alexander- Säule in Petersburg, Napoleons-Sarkophag in Paris.			
		Hangö bei Helsingfors in Finnland, braunrot, schwarz gefleckt. Bargö " " " " fleischrot oder bläulichgrau.			
Dänemark: Bornholm, blaugrau und rötlich. Pflaster- und Werkstein.					
Schweden und Norwegen	{	{	Wirbo	{	Brunnenmuscheln der Hofburg (Michaelertrakt), Sockel des Ra- detzky-, Schiller-, und des Lieben- berg-Denkmales in Wien, der Kai- ser-Wilhelm-Denkmal in Berlin, Köln, Dresden, Bromberg u. a. O., zahlreiche Krieger- und Sieges- denkmäler in deutschen Städten, viele Grabdenkmäler auf den Friedhöfen von Wien, Berlin etc.
			Wanevik		
			Lysekil	schwarzen	
			Grafversfors	oder blauen	
			Saltvik	Flecken	
			Sorvik		
Stockholm, Sternö, Carlshamn, Idefjord, grau. Pflaster- steine und Werksteine.					
Ägypten: Syene, roter, sogenannter Rosen-Granit, antike Kolossalstatuen in Theben etc., Säulen im kunsthistorischen Museum zu Wien, Obelisk von Rom, Paris, London, New-York etc.					
Vereinigte Staaten von Amerika	{	Quincy-Granit, hellgrau bis blau, grob. Meistverwendeter Werk- stein Amerikas.			
		Westerly-Granit, dunkelgrau, fein, auch zu Skulpturen ver- wendet.			
		Barre-Granit, weiß bis grau, sehr fein, bester Granit Amerikas, selbst für figurale Zwecke verwendet.			
		Concord-Granit, weiß bis grau, fein.			
Britisch-Nordamerika:	{	Kanada: Bradford- und Stanstead- Granit, grau.			
		Neu-Braunschweig: St. George-Granit, rot.			
Australien: Mornya-Granit, dunkelgrau, und Trial Bay-Granit, rötlich. Werksteine für Sidney.					

Syenit.

Der Syenit ist ein kristallinisches Gemenge von Orthoklas und Hornblende; als Nebenbestandteile treten auf: Plagioklas, Augit oder Glimmer. Es gibt demnach folgende Varietäten: 1. Eigentlicher Syenit oder Hornblendesyenit, 2. Glimmersyenit und 3. Augitsyenit. Beim Syenit sind in die rötliche oder graue Grundmasse des Feldspates die dunkelgrünen oder schwarzen, kurzen Säulchen der Hornblende mehr oder

weniger zahlreich, regellos eingebettet. Die Farbe schwankt zwischen hellgrau, dunkelgrau und schwarzgrün. Härte, Druckfestigkeit und Dauerhaftigkeit sind sehr groß, Färbung und Politur sehr schön. In letzterer Beziehung ist insbesondere der Augitsyenit hervorragend infolge des starken Schillerglanzes seiner Feldspatkristalle. Als Dekorationsmaterial, insbesondere aber für Grabsteine, wird der Syenit dem Granite vorgezogen, als Bau- und Pflasterungsmaterial wird er zwar ebenfalls, jedoch viel seltener verwendet, weil er nicht so häufig vorkommt wie der Granit. Die wichtigsten Syenitbrüche liegen in:

Böhmen	{	Ostrov-Milin (sogenannter Pilsner Syenit).	
		Hajan bei Blatna.	
		Hořian (sogenannter Pilsner Syenit).	
Bayern:		Fichtelgebirge, Wölsau, dunkel und hell.	
Sachsen:		Plauen, Dresdener Pflasterstein, rot.	
Norwegen	{	Laurvig	sogenannter norwegischer Labrador (richtig Augitsyenit); ausgezeichnetes Material für Säulen, Grabsteine, Tischplatten etc.
		Fredrikswärn	
Rußland	{	Goroschky in Wolhynien	sog. russischer Labrador (Augitsyenit); so verwendet wie der norweg. Labrador.
		Simola in Finnland	

Diorit.

Der Diorit ist ein kristallinisches Gemenge von weißem Natronkalkfeldspat mit vorherrschender, schwarzgrüner Hornblende (die Farbe ist daher schwarzgrün, weiß gesprenkelt); oft sind Quarz, Glimmer, Augit, häufig auch speisgelber Schwefelkies beigemengt. Die Eigenschaften des Diorites sind jenen des Syenites ganz ähnlich, ebenso seine Verwendung zu Grabsteinen, Schriftplatten etc. Er wird aber auch gerne zu Säulen benützt. Wichtig sind die Diorite von:

Böhmen	{	Konopischt (Pecerad und Svarov), Augitdiorit,
		Hainspach-Schluckenau,
		Wischkowitz bei Marienbad,
		Wostrov bei Blatna (auch Příbramer Syenit genannt),
		Budweis (Glimmerdiorit),
		Skuč (Glimmerdiorit),
		Srp bei Bischofteinitz (Augitdiorit).
Nieder-Österreich:	{	Gebharts bei Schrems,
		Echsenbach bei Zwettl.

Ober-Österreich: Dornach (Quarzglimmerdiorit), Pflastermaterial.

Sachsen: Schmölln, schwarz.

Preußisch-Schlesien: Glatz, schwarz.

Hessen: Odenwald, tiefschwarz. Wertvolles Grabsteinmaterial (sogeannter Odenwald-Syenit).

Bayern: Fichtelgebirge. Berühmter Glimmerdiorit. Säulen im kunsthistorischen Museum zu Wien, Radetzky-Denkmal in Prag etc.

Belgien: Quenast. Ausgezeichnetes Pflastermaterial (Quarzdiorit).

England: Penmaenmawr stone aus Conway in Carnarvonshire; berühmtes Pflastermaterial.

Schweden: { Tiefschwarzer als bester Monumentenstein geltender Dioritgneis von Loftahammer, Westerwik... (sogeannter schwarz-schwedischer Granit).
{ Schwarzgrüner Diorit von Blaberg auf Sternö.

Rußland: Sogeannter schwarzer Granit von Kalamo in Finnland.

Korsika: Sogeannter Kugeldiorit oder Napolconit (Korsit).

Diabas.

Der Diabas ist ein kristallinisches Gemenge von Kalknatronfeldspat mit Augit. Nebenbestandteile sind: Glimmer, Magnetit, Pyrit, Chlorit, Olivin u. a. Die Farbe ist vorwiegend schwarzgrün, weiß gesprenkelt, zuweilen aber ganz schwarz und ohne Sprenkel. Härte und Druckfestigkeit, Politurfähigkeit und Ausdauer sind sehr groß. Diabas findet dieselbe Verwendung wie Syenit und Diorit; die wichtigsten Vorkommen sind:

Böhmen { Nixdorf bei Schlucken- **Sachsen** { Belmsdorf,
 au (sog. { Kamenz,
 Rosenhain bei Schlu- Lau- { Neusalza-Spremborg,
 ckenau. sitzer { Taubenheim,
 Syenit) { Oppach.

Bayern: Ochsenkopf im Fichtelgebirge.

Rußland: Aland in Finnland (sog. Aland-Granit, aber richtig Olivindiabas).

Schweden: Sogeannter schwarz-schwedischer Granit, feinkörniges, tiefschwarzes, geschätztes Grabsteinmaterial aus der Umgebung des Immeln- und Halensees, aus Kyrkhalt und Holje, Sternö und Karlshamn (Provinz Blekinge).

Sogeannte Diabas- { **Braunschweig:** Rübeland am Harz.
porphyre. { **Griechenland:** Levetsova (Porfido verde
 antico, ein im Altertum hochgeschätztes
 Dekorationsmaterial).

Sowohl die Diabase, als auch die Diorite werden in der Steinindustrie fälschlich als Syenite bezeichnet.

Gabbro.

Der Gabbro ist ein kristallinisches Gemenge von bläulichem Labradorit mit graugrünem oder bräunlichem Diallag und enthält akzessorisch Magnetit und Apatit, zuweilen ögelben Olivin, grünen perlmutterglänzenden Smaragdit oder auch Hypersthenit etc. Seine Farbe ist meist dunkelgrün, mit blauem Schillerglanze, die Dauerhaftigkeit und Härte sind sehr groß.

Gabbro	{	Korsika: „Verde di Corsica,“ oder „Granito verde smeraldino“, Vertäflung der Fürstenkapelle der Medizeer zu Florenz.
		Nonndorf in Nieder-Österreich, zu Grabsteinen und Pflasterwürfeln in Wien in Verwendung.
		Radautal bei Harzburg in Braunschweig.
		Zobtenberg in Preuß. Schlesien.
		Davos, Schweiz.

Porphy (Porfido).

Die Grundmasse ist ein inniges, felsitisches Gemenge von Feldspat und Quarz, in welchem zahlreiche größere Kristallkörner von Quarz, Orthoklas, Oligoklas, Glimmer oder Hornblende eingebettet sind. Diese Struktur ist so charakteristisch, daß man sie als porphyrisch bezeichnet.

Porphyre, welche Quarzkörner enthalten, heißen Quarzporphyre, den Übergang zum Granit bildet der Granitporphyr; es gibt aber auch quarzfreie Porphyre oder Porphyrite.

Die Porphyre sind hart, polierbar, sehr druckfest und wetterbeständig. Ihre Farbe ist rot, braun oder schwarz und dekorativ sehr wirksam. Man verwendet daher die Porphyre nicht nur als vorzügliche Werksteine im Quaderbau, ferner als sehr widerstandsfähige Pflastersteine, sondern auch als polierte Säulen, Monumentensockel und Grabsteine. Die antike Kunst verwendete den roten Porfido antico vom Djebel Dokhan in Ägypten nicht nur zu Säulen und Obeliskten, sondern auch zu Bildwerken.

Fundorte:

Tirol	{	Sogenannter Sterzinger Porphyr.	{	Auer bei Bozen	{	Die ersteren rot bis braun, letzterer schwarz. Beethoven- Denkmal, Zelinka-Mo- nument, Fries am Equi- table-Palais, Kranner- haus in Wien, Kisfa- ludy-Denkmal in Raab, zahlreiche Grabsteine auf Wiener Friedhöfen.
				Branzoll bei Bozen		
				Waidbruck bei Bozen		
				Kastelruth bei Bozen		

Tirol { Predazzo, Augitporphyr, dunkelgrau bis rot, mittelfein. Werkstein in Predazzo u. a. O.

Böhmen: Teplitz, prachtvoll rot. Für Grabmonumente.

Galizien: Krzeszowice (Frywald und Mi kina), rot und auch bläulich. Für Pflasterwürfel.

Deutschland: Elbingerode am Harz, graublau oder schwarz. Lobejün in Sachsen, rot. Säulen im Postgebäude zu Berlin. Beucha in Sachsen, rot. Werkstein und Pflasterstein von Leipzig.

England: Cornwall (Luxullian-Stein), rot. Herzog Wellington-Sarkophag in der St. Paulskirche zu London.

Schweden: Elfdalen, rot, braun oder schwarz. Für kunstgewerbliche Gegenstände: Vasen, Postamente etc.

Serpentin (Ophit, Ophikalzit, verde antico).

Aus Gabbro durch Umwandlung entstanden, kommt Serpentin häufig mit diesem gleichzeitig vor; er ist ein wasser- und eisenhaltiges Magnesiumsilikat und erscheint im allgemeinen als lauch- bis dunkelgrünes, bunt geflecktes, geflammtes oder gesprenkeltes Gestein, im Aussehen einer bunten Schlangenhaut ähnelnd. Als zufällige Beimengungen kommen Diallag, Bronzit, Asbest, Talk u. a. vor, häufig wird der Ophit von weißen Kalzitadern durchzogen und heißt dann Ophikalzit. Der Serpentin ist meist weich, sehr leicht bearbeitbar, vorzüglich politurfähig und farbenprächtig, daher ein viel geschätztes Dekorationsgestein und zu Wandverkleidungen, Balustraden, Postamenten, Vasen, Kaminverkleidungen, ebensowie zu Statuen und zu allerlei Gegenständen des Kunstgewerbes in Verwendung. Härtere Sorten sind recht fest und deren Politur ist auch wetterbeständig, so daß man solche Serpentine gerne zu freistehenden Säulen, Grabsteinen etc. benützt. Wegen seiner Feuerbeständigkeit dient der Serpentin auch zur Herstellung von Schmelzriegeln. Seine wichtigsten Sorten sind:

Aus **Italien**

{ Monferrato bei Prato: Verde di Prato. Viele Dekorationen im Dome von Florenz.
Susa: Verde di Susa.
Polceverra bei Genua: Verde di mare. Grün weiß geädert. Beliebtester aller Serpentine, Säulen und Verkleidungen im Equitable-Palais zu Wien. Möbelplatten, Inschrifttafeln.
Bonassola: Rosso di Levante (Rouge de Gênes), rot und grün, weiß geädert.

- Aus Österreich** { Sogeannter Sterzinger Serpentin. }
 1. Amphibolserpentin, grün, aus Wiesen bei Sterzing. Säulen am Maria Theresia-Denkmal in Wien.
 2. Ophikalzit, violettrot, weißgeadert aus Pfons bei Matrei (daher auch Matreier Serpentin genannt). Säulen im Stiegenhause des naturhistorischen Hofmuseums zu Wien und im Hofburgtheater.

Predazzo in Tirol, gelbgrün, dunkler geadert.
Gastein in Salzburg, lichtgrün, hell geadert.
Elsenau und Kraubath in Steiermark, grün, hell geflammt.
Einsiedel bei Marienbad in Böhmen, schwarzgrün, gelblich gefleckt. Für Grabsteine und kunstgewerbliche Arbeiten geschätzt.

Aus Deutschland { Zöblitz, Ansprung und Waldheim (Sachsen), schwarz oder dunkelgrün. Großartige Serpentin-Industrie in kunstgewerblichen Arbeiten; Säulen, Balustraden und Wandverkleidungen des Hoftheaters zu Dresden.
Wirsberg (Bayern), schwarz. Für Grabsteine verwendet.

Aus Griechenland und der Türkei { Insel Tino (Verde antico), schwarzgrün mit hellgrünen und weißen Adern (8 Meter lange Monolithsäulen der katholischen Kirche zu Athen), schon im alten Rom angewendet.
Chassamboli bei Larissa in Thessalien: Verde antico, hellgrün mit dunkelgrünen, weißen, grauen und schwarzen Flecken verschiedenster Größe. Berühmtes antikes Dekorationsmaterial (Lapis atracius), gegenwärtig wieder ausgebeutet und Blöcke bis 5 Meter Länge gewinnbar.

Aus Frankreich { Maurin: Vert des alpes (Ophikalzit) } grün.
Korsika: Serpentin de Corse

Aus Spanien { San Juan in der Sierra Nevada, dunkelgrüner Ophikalzit (wie Polceverra). Säulen im Madrider Reichsgericht und in der San Lorenzo-Kirche des Eskurial.

Aus der Schweiz	{ St. Gotthard Davos Wallis (Findlinge)	} grün.
Aus England	{ Kap Lizard in Cornwall, dunkelolivengrün, rot gezeichnet. Anglesea in Cornwall (sog. Anglesea-Marmor), Ophikalzit.	
Aus Irland	{ Connemara- oder West-Galway-Serpentin (auch Connemara-Marmor genannt); Ophi- kalzit, grün.	
Aus Norwegen	Snarum, lichtgelbgrün, weiß geadert.	
Aus Schweden	{ Sogenannt. Kolmaden-Marmor, Ophikalzit, grau- grün mit gelber, weißer, auch roter Zeichnung. Claestorp, Ophikalzit, grün mit weißen Adern.	
Aus Nord-Amerika	{ Port Henry (Staat New-York), dunkelgrüner, weiß geadert Ophikalzit. Thurmann (Staat New-York), tiefgelbgrüner Ophit. Santa Catalina (Insel Kuba), dunkelgrün mit schwarzen Sprekeln.	
Aus Süd-Amerika	Vallenar in Chile, dunkelgrün.	

Trachyt.

Der Trachyt besteht aus einem rauh anzufühlenden, porösen Gemenge von Feldspat, Hornblende, Augit, Glimmer etc. Die blasenartigen Poren sind häufig mit glasigem Feldspat (Sanidin) oder mit Quarz ausgefüllt. Der Trachyt ist ein ausgesprochen vulkanisches Gestein; seine Farbe ist meist hellgrau bis aschgrau, seine Härte bedeutend. Man verwendet ihn als Pflaster- und als Baustein, manche Sorten sind zur Mühlsteinfabrikation ganz besonders geschätzt.

Österreich	{ Zaberhisch bei Tepl. Für alle Bauarbeiten. Algersdorf bei Tetschen in Böhmen, für Stiegen- stufen, Türgewände, Gruft- und Trottoirplatten benützt. Bayrisch-Kölldorf bei Feldbach in Steiermark, als Baustein und für Mühlsteine verwendet.	
	{ Szobb und Bogdany (Gran-Ofnergebirge), Pflasterwürfel für Budapest.	
Ungarn	{ Garam Szt. Kereszt Sarospatak Hlinik Nemet Bogsan (Banat)	} zur Mühlsteinfabrikation benützt.

- Deutschland** { Siebengebirge: Drachenfels, Stenzelberg
(Kölner Dombaustein).
Eifelgebirge: Kelberg.
Westerwald: Selters, Weidenhahn.
- Griechenland:** Refma auf Milos, zur Mühlsteinfabrikation benützt.

Phonolith (Klingstein).

Der Phonolith besteht aus einem dichten Gemenge von Feldspat, Nephelin und Hornblende oder Augit. Quarz fehlt gänzlich. Die Farbe ist graugrün bis bläulichgrün. Der Phonolith nimmt zuweilen Politur an; er ist hart und klingt hell beim Anschlagen. Er bricht meist plattig, ist wetterbeständig und wird zuweilen zu dekorativen Arbeiten, meist aber als Schotter- und Baustein, ja selbst als Dachdeckungsmaterial verwendet.

Fundorte:

- Schweden** { Elfdal (sogenannter Elfdal-Serpentin), dunkelgraugrün, für
Vasen, Dosen, Briefbeschwerer etc. verwendet.
- Böhmen** { Schönborn bei Rumburg.
Preschkau bei Tetschen.
Brüx etc.

Basalt.

Der Basalt besteht aus einem sehr feinen und dichten Gemenge von Labrador, Augit und titanhaltigem Magneteisen. Er ist sehr hart und zähe, seine Druckfestigkeit übersteigt zuweilen die des Schmiedeeisens, seine Farbe ist dunkelgrau bis schwarz, sein spezifisches Gewicht ist 2·9—3·3. Seine Wetterbeständigkeit ist vorzüglich; viele Sorten lassen sich auch schön polieren und es sind insbesondere jene dekorativ wirksam, welche Einsprengungen von ögelben Olivinkristallen enthalten. Der Basalt ist meist säulenförmig abgesondert, und die Basaltsäulen sind wie z. B. am Herrenhausberge bei Steinschönau in Böhmen oft so dünn, daß man sie direkt als Zaunsäulen verwendet.

In der Antike wurde der Basalt gerne zu Bildsäulen benützt, heute wird er als vorzügliches Straßenschottermaterial, seltener als Quaderstein (für Treppenstufen) und zu Mühlsteinen verwendet; die tiefschwarzen Sorten dienen auch zu Grabdenkmälern und Schriftplatten.

Fundorte:

Deutschland	{	Unkeler Ley am Rhein.	} Rhein-	
		Hummelsburg am Rhein.		} provinz.
		Wirtemberg bei Heisterbach im Sieben-		
		gebirge.		
		Linda in Preuß. Schlesien.		
Wiesau in Bayern.				
Österreich-Ungarn	{	Ob. Ramstadt in Hessen.	}	
		Dietesheim am Main in Hessen-Nassau.		
		Weitendorf bei Leibnitz in Steiermark.		
		Kamnitzberg bei Reichstadt, Duppau, Steinschönau, Wisterschau in Böhmen.		
		Radisch bei Mies in Böhmen. Für Monumente.		
Muglinau bei Poln. Ostrau, Kamenz in Schlesien.				
Csoma und Bolgarom bei Füleky in Ungarn.				
Korlat, Darócz, Lukarecz in Ungarn.				

Lava.

Die durch Erstarrung fest gewordenen vulkanischen Ausflüsse heißen Laven; wir rechnen hiezu die helle Trachytlava, die dunklere Basaltlava, den dichten, dunklen und glasartigen Obsidian, den porösen, schwammigen Bimsstein.

Die dichten Vesuvlaven von Sorrent dienen heute noch in Neapel zur Herstellung von Treppenstufen, Türgewänden und als Straßenpflaster, gerade so wie dies in der Antike in den Städten Herkulanum und Pompeji der Fall gewesen ist. Ein vorzügliches Baumaterial liefern ferner die sehr festen, blaugrauen Basaltlaven von Mayen, Plaidt, Kottenheim und der Hannebacher Ley im Eifelgebirge, dann die Lava von Londorf in Oberhessen. Zahlreiche Rhein- und Moselbrücken, der Sockel des Kölner Domes, der Dom zu Limburg u. s. w. sind aus diesen Laven erbaut, die teilweise auch zur Mühlsteinfabrikation Verwendung finden. Auch die Basaltlava von Bouzentés in Frankreich gilt als geschätztes Baumaterial.

Der Bimsstein dient nicht nur als Mittel zum Schleifen der Steine, sondern auch als Wölbstein. Die Kuppel der Sophienkirche in Konstantinopel ist beispielsweise aus Bimssteinquadern hergestellt worden. Hauptfundstätten des Bimssteines sind die Liparischen Inseln, auf welchen man auch den Obsidian, der im Altertume zur Herstellung der schwarzen Spiegel diente, gewinnt.

Gneis.

Der Gneis bildet die unterste der uns bekannten Gesteinsschichten der Erdrinde. Er besteht aus einem kristallinen Gemenge von Feldspat (Orthoklas) und Quarz, das von parallelen Glimmerlagen durchzogen ist und dadurch schiefrig erscheint. Meist ist das Gestein in mehr oder minder dicken Platten abgesondert und zeichnet sich durch seine Spaltbarkeit aus. Die Farbe ist meist grauweiß. An Beimengungen kommen Talk oder Hornblende etc. vor. Zuweilen tritt der Glimmer ganz zurück und dann nennen wir das Gestein Granulit oder Weißstein, während der sogenannte Gneisgranit nur wenig Glimmer enthält. Die Gneise sind im allgemeinen als Bausteine wenig geschätzt, immerhin gibt es einige für diesen Zweck sehr beliebte Sorten; zum Beispiel:

Gneis vom Schmiedeberg bei Kaaden in Böhmen. Platten.

Gneisgranit von Blatna in Böhmen. Brückenquader, Stufen.

Granulit von Polletitz bei Krumau in Böhmen. Platten.

Gneis von Stainz und Ligist in Steiermark. Trottoir- und Balkonplatten in Graz.

Gneisgranit von Übelbach in Steiermark. Werkstein.

Gneis von Eitweg und Gösel bei Wolfsberg in Kärnten. Türgewände, Platten.

Gneisgranit von Zauchen bei Villach in Kärnten. Werksteine, Pflaster.

Gneisgranit von Wernberg bei Villach in Kärnten. Werksteine, Pflaster.

Gneisgranit vom St. Gotthard, Schweiz. Werkstein.

Pyroxengneis aus Warberg in Schweden (sogenannter grüner schwedischer Granit). Portal des Equitable-Palais in Wien, viele Grabdenkmäler, Siegesdenkmalsockel in Leipzig.

Quarzit.

Zum Quarzit rechnet man den Quarzfels und den Quarzschiefer; es sind dies feinkörnige oder dichte, sehr harte, aus weißer bis grauer Quarzmasse bestehende Gesteine, zuweilen sandstein- oder konglomeratähnlich. Sie sind vollkommen wetter- und feuerbeständig, ob ihrer Härte aber sehr schwer bearbeitbar. Man verwendet die Quarzite in der Glas- und Porzellanfabrikation und zur Herstellung feuerfester Ziegel; der löchrige Süßwasserquarz eignet sich besonders zur Herstellung ausgezeichneter Mühlensteine. Quarzschiefer wird zum Ofenbau, und zwar für Kupol-, Schweiß-, Puddel- und Kalköfen anstatt der Schamotteziegel mit Vorteil verwendet, da er, ohne zu springen, jeden Temperaturwechsel aushält.

Fundorte:	}	Řevnitzer Quarzit aus Beraun in	} nur für Pflastersteine verwendet.
		Böhmen,	
		Görkauer Quarzit aus Görkau in	
		Böhmen,	
	Drabower Quarzit aus Rokitzan in	}	
	Böhmen,		
	Suchodoler Quarzit aus Suchodol in	}	
	Galizien,		
	Twenger Quarzit aus Tweng in Salzburg, zu Mühlensteinen und Bauarbeiten.		
		}	Hlinik und Sarospatak
Garam Szt. Kereszt			
		Krummendorf in Preuß. Schlesien. Quarzschiefer zum Ofenbau sehr geschätzt.	
		Mels in der Schweiz. Quarzitkonglomerat, als Werkstein und für Mühlensteine geschätzt.	
	}	La Ferté sous Jouarre,	} Frankreich, Süßwasserquarz, berühmtestes Material für Mühlensteine (sog. „Franzosen“).
		Montmirail	

Einige Quarzite, die schon mehr Sandsteincharakter haben, finden sich unter „Sandsteine“ angeführt. (Gruppe III, 3.)

Glimmerschiefer.

Der Glimmerschiefer ist ein kristallinisches Gemenge von Quarz mit vorherrschendem Glimmer; die Struktur ist deutlich schiefrig, meist dünnblättrig. Die silberweiße bis braunschwarze Färbung des Gesteines wird vom Glimmer bestimmt und zeigt starken Glanz. Der Glimmerschiefer wird, da er leicht verwittert und keine bedeutende Festigkeit hat, nicht als Quader, wohl aber als Bruchstein verwendet und seiner Feuerbeständigkeit wegen als Gestellstein bei Hochöfen.

Die Kalkglimmerschiefer, bei welchen der Quarz durch Kalk ersetzt ist, verwendet man zu Fußboden- und Herdplatten (z. B. die weißen Fennerplatten vom Brenner in Tirol).

Hornblendeschiefer (Amphibolschiefer) und Amphibolit.

Der Hornblendeschiefer ist ein schiefriges Gemenge von bedeutend vorwiegender Hornblende mit anderen Mineralien, z. B. mit Granat, Magnetit, oder auch mit Feldspat, Glimmer, Quarz etc. Wenn die

Struktur mehr massig ist, so nennt man das Gestein Amphibolit. Die Farbe ist dunkelgrün bis schwarz, das Gestein oft schön polierbar und dann zu dekorativen Arbeiten geeignet, die wegen der Härte des Materiales auch im Freien standhalten; die Hauptverwendung des Amphibolits ist aber zu Schottermaterial.

Fundorte: { Blatna in Böhmen.
Ertischowitz bei Milin in Böhmen.

Talkschiefer.

Der Talkschiefer besteht aus Talk mit Beimengung von feinem Quarz und enthält häufig Chlorit, Dolomit, Magnesit und Strahlstein; feinschuppiger Talkschiefer findet als Topfstein wegen seiner Feuerbeständigkeit zum Ofenbau Anwendung. Der Steatit oder Speckstein ist dichter Talk und dient trotz seiner Weichheit als Baustein, ferner zu Bildhauerarbeiten und zur Erzeugung kunstgewerblicher Gegenstände, Wasserleitungsröhren, Kaminen, Öfen; auch Gasbrenner, Schmelztiegel, Federweiß und Schminke werden aus Steatit bereitet. Bemerkenswert ist der gegen atmosphärische Einflüsse sehr widerstandsfähige norwegische Steatit (Kleberstein), der an den Domen von Drontheim und Christiania in Anwendung gekommen ist, ferner der finnländische Speckstein, dann der Steatit von Handöl in Schweden. Die Farbe des Specksteins ist grau bis rötlich, grünlich oder gelblich; er fühlt sich fettig an.

Tonglimmerschiefer und Tonschiefer.

Der Tonglimmerschiefer, auch Urtonschiefer oder Phyllit genannt, ist ein schiefriges Gestein von kaum erkennbarer kristallinischer Struktur und zeichnet sich durch seinen seiden- oder perlmutterartigen Glanz aus. Der Phyllit besteht aus fein verteiltem Quarz und Glimmer, mit Beimengungen von Ton, Kalk, Schwefelkies u. a. Man verwendet die Phyllite selten als Bausteine, manche Sorten aber als ausgezeichnete Dachschiefer. Enthält ein Tonglimmerschiefer zahlreiche, kieselige Konkretionen, die auf der Grundmasse als dunklere Flecken erscheinen, so nennt man ihn Fruchtschiefer.

Der Tonschiefer gehört eigentlich zu der III. Gesteinsgruppe, nämlich zu den Trümmergesteinen, wir schließen ihn aber aus praktischen Gründen hier an. Er ist durch marine Ablagerung eines feinen Schlammes, der aus Ton, Quarzstäubchen und Glimmerschüppchen besteht, und mit der Zeit erhärtete, gebildet worden. Während der Tonglimmerschiefer versteinierungslos ist, zeigen die Tonschiefer häufig Versteinierungen und Pflanzenabdrücke. Die Farbe des Tonschiefers ist grau, blau, rot, grün oder schwarz, die Härte nicht bedeutend (so daß man ihn mit dem Messer

schaben kann), die Struktur ist vollkommen dicht und gleichmäßig, nicht kristallinisch. Eine charakteristische Eigenschaft des Tonschiefers ist seine ausgezeichnete Spaltbarkeit, die ihn als vorzüglichstes Dachdeckmaterial erscheinen läßt. Die Oberfläche ist entweder glatt oder mehr weniger rauh und es hat dies auf die Güte des Schiefers keinen Einfluß; dagegen soll ein guter Dachschiefer eine schöne, dunkle, haltbare Farbe, einen hellen Klang beim Anschlagen mit dem Hammer und möglichst geringe Beimengungen von Schwefelkies, Kalk und Kohle haben. Letztere beeinträchtigen nämlich die Wetterbeständigkeit und Dauer eines Schiefers außerordentlich; — während manche Schiefer Jahrhunderte aushalten, verwittern andere in wenigen Jahren.

Im allgemeinen ist eine Dicke der Dachschieferplatten von 5—6 mm am vorteilhaftesten, weil einerseits das Dach dabei noch nicht zu schwer wird, anderseits ein Brechen der Schiefertafeln beim Besteigen des Daches behufs Reparaturen, also beim Leiteranlegen, nicht zu befürchten steht. Es überwiegt indessen meistens die Rücksicht auf die Leichtigkeit des Daches, so daß man die englischen und französischen Schiefer, die in großen Tafeln sehr dünn (3—4 mm) spalten, den deutschen und österreichischen in vielen Fällen vorzieht, obzwar manche von diesen ebenso wetterbeständig sind, als die besten englischen Schiefer.

Stärkere Platten verwendet man zu Fußbodenbelägen, zu Tisch-, Billard-, Pissoirplatten, zu Herdplatten, gewisse Schieferarten auch zu Schultafeln, Griffeln und Wetzsteinen. Die wichtigsten Dachschiefer sind nun:

Englischer Schiefer	{	Penrhyn Dinorwik Portmadoc Canarvonshire u. a.	}	Wales	Französischer Schiefer	{	Fumay (St. Anne) Rimogne Deville a. d. Maas Angers an der Loire Depart. Loire	}	Dep. Ardennes
Deutscher Schiefer	{	Rheinischer Schiefer	{	Caub, Boppard, Bacharach.	}	Mosel-Schiefer	{	Mayen, Thomergrube bei Trier, Müllenbach, Clotten, Ruwergrube bei Trier.	}
	{	Thüringer Schiefer	{	Lehesten, Gräfenthal.	}	Westphälischer Schiefer	{	Fredeburg-Silbach, Hörre-Raumland Nuttlar a. d. Ruhr.	}

Deutscher Schiefer	Lahnschiefer: Langhecke.			
	Hundsrückschiefer: Bundenbach.			
	Harzschiefer: Goslar.			
	Preuß.-schles. Schiefer: Liegnitz.			
Österr.-ungar. Schiefer	Mährisch-schlesischer Schiefer	Mähren { Groß-Waltersdorf und Dittersdorf, Herzogswald bei Sternberg, Altendorf u. Gersdorf, Stadt Liebau, Friedland a. d. Mohra, Großwasser b. Olmütz, Hombok bei Olmütz.		
		Schlesien { Eckersdorf u. Boidensdorf, Freihermersdorf, Dorftesch und Großglockersdorf, Neuzechsdorf, Mohradorf und Tschirm.		
	Böhmischer Schiefer	{ Eisenbroder Schiefer aus Bratřikow, Chlistow, Jilow und Jirkow.		
	Ungarischer Schiefer	{ Felsö-Tarkany, Mariental b. Preßburg (Tafelschiefer).		
Luxemburger Schiefer	{ Martelange, Perlé.	Schweizer Schiefer	{ Glarner Schiefer, Walliser „	
Belgischer Schiefer	{ Libramont, Herleumont, Warmifontaine.	Italienischer Schiefer	{ Lavagna, Loriga, Orero etc. (Prov. Chiavari).	
Schwedischer und norwegischer Schiefer	{ Dannemora, Stjordalen und Slidre.	Spanischer Schiefer	{ Rio Tinto.	
Amerikanischer Schiefer (Vereinigte Staaten)	{ Bangor, Lehigh etc.		Türkischer Schiefer	{ Veneziani Gradsko bei Köprülü.

Eine ausgezeichnete Sorte von Fruchtschiefer aus Theuma und Tirpersdorf in Sachsen ist noch zu erwähnen, die sehr fest und vollkommen wetterbeständig, in Dresden für Sockelverkleidungen in

Verwendung steht. Auch der Lias-Felsenschiefer von Holzmaden in Württemberg gilt als vorzügliches Material für Sockel und Verkleidungsplatten aller Art.

II. Die Karbonatgesteine.

Die Karbonatgesteine (Kalksteine, Dolomite und Mergel) sind Absätze des Wassers (Sedimente), somit geschichtete, Versteinerungen führende Felsarten. Sie bestehen der Hauptsache nach aus kohlensaurem Kalk, beziehungsweise auch kohlenaurer Magnesia; bei den Mergeln kommt noch Ton als weiterer Hauptbestandteil hinzu. An die kohlen-sauren Kalke schließt sich enge ein schwefelsaurer Kalk — der Gips — an, weshalb wir ihn hier ebenfalls besprechen werden.

1. Die Kalksteine.

Die Kalksteine bestehen im wesentlichen aus kohlen-saurem Kalk und lösen sich daher in Säuren unter lebhaftem Brausen auf. Die meisten enthalten indessen auch noch Beimengungen von kohlen-saurer Magnesia, Eisen- und Manganverbindungen, Kieselsäure, Graphit, Kohle und Bitumen, Glimmer, Ton u. a. Infolge dieser verschiedenartigen Beimengungen variieren die Kalksteine auch stark in ihrer Färbung. Reiner Kalzit ist weiß, Eisenoxyde und Eisenoxydule sowie Manganverbindungen färben ihn bunt, Kohle und bituminöse Substanzen grau oder schwarz. Die Härte der Kalksteine steht hinter jener der Silikatgesteine weit zurück; man kann die Karbonatgesteine mit dem Messer ritzen. Tritt Kieselsäure als Bestandteil auf, so gewinnen die Kalksteine an Härte (Kieselkalke). Die Struktur der Karbonatgesteine ist entweder kristallinisch (körnig), dicht, porös oder oolithisch (fischrogenartig). Wenn die Kalksteine kompakt und hart genug sind, um sich leicht und schön polieren zu lassen, so nennt man sie Marmore und schätzt sie in der Architektur und im Kunstgewerbe als vorzügliche Dekorationsmittel; die übrigen nicht polierbaren Kalke liefern für Hoch- und Ingenieurbauten vorzügliche Werksteine und bilden das Rohmaterial für die Weißkalkerzeugung; — die Bildhauerkunst aber wählt ihr Material aus beiden Gruppen der Kalksteine.

A. Die Marmore.

Wir unterscheiden die Marmore bezüglich ihrer Verwendung in Skulptur- und Architekturmarmore, bezüglich ihrer Struktur in kristallinische, dichte, Breccien-, Brokatell- und Lumachellmarmore, bezüglich ihrer Färbung in weiße, bunte, schwarze, ferner in ein- und mehrfarbige Marmore. Letztere können wieder geadert, gefleckt, gebändert, gewölkt etc. sein.

1. Körnige (kristallinische) Marmore.

Hierher gehören teils primäre Urkalke, teils solche ursprünglich dichte Kalke der Trias-, Jura- oder Kreideformation, die durch Metamorphose in kristallinische Kalke umgewandelt worden sind.

Die Struktur ist deutlich kristallinisch, die Farbe bei den edelsten Sorten reinweiß, zuweilen bunt geadert, bei den übrigen grau, bläulich und selbst schwärzlich.

Fundorte:

Griechenland
(antike Marmore,
aber auch noch
heute gewinn-
bar)

- Pentelikon bei Athen: Pentelischer Marmor, weiß, feinkörnig. Baumaterial für alle Tempel und öffentlichen Gebäude des alten und neuen Athen. Architektur des Beethoven-, Haydn-, Mozart-Denkmales in Berlin, Sarkophag der Kaiserin Friedrich in Berlin, Schiller-Denkmal in Wiesbaden, Moltke-Denkmal und Richard Wagner-Monument in Berlin, Innendekoration des 23 Stock hohen „Frick“-Gebäudes in Pittsburg etc. An der Luft schöne goldbraune Patina annehmend.
- Paros (Insel): Parischer Marmor, weiß mit bläulichem Stich, grobkörnig und sehr durchscheinend. Herrlichstes Skulpturmateriale der Antike.
- Naxos- (Insel) Marmor, weiß, noch gröber als der vorige. Im Altertume zu Architekturen und Skulpturen verwendet gewesen.
- Hymettus bei Athen: Hymettischer Marmor, bläulich, wurde in der Antike besonders von den Römern zu Säulen und Pflasterungen verwendet, und wird gegenwärtig für Werkstücke benützt, aber stark in den Hintergrund gedrängt durch den blaugrauen Marmor von Kokkinara am Pentelikon („Penteli blau“). Musikhalle in Mannheim.
- Euböa: Cipollin,*) hellgrau mit grünen Glimmerstreifen, feinkörnig, berühmtester Buntmarmor der Antike. Wandbekleidung der Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin, Innendekoration des Rathauses zu Belfast und der katholischen Westminster-Kathedrale zu London.
- Skyros, weiß mit violetten und gelben Adern (sogen. Paonazzo). Innendekoration des Hansa-Palastes in Düsseldorf, des Windsor-Palastes, des Kurhauses in Ostende, Säulen im Berliner Kultusministerium etc.

*) Der Name Cipollin stammt von cipolla (Zwiebel) und weist auf die schalige Struktur des genannten Marmors hin.

I t a l i e n	Carrara, antik: Luni (lunensischer Marmor)	<p>a) Statuario (I. und II. Qualität). Reinweiß oder mit vereinzelt bläulichen Adern, fein zuckerkörnig, stark durchscheinend. Edelstes Skulpturenmaterial der Gegenwart. Die I. Qualität besonders für kleine Statuen allen anderen Materialien vorzuziehen, jedenfalls aber nur für Statuen in geschützter Lage zu verwenden. Die II. Qualität ist etwas wetterbeständiger. Meisterwerke von Michel Angelo, Canova, Thorwaldsen, Rauch, Begas u. a. Beispiele in Wien: Maria Christinen-Denkmal in der Augustinerkirche, Theseus im Hofmuseum, Schubert-Denkmal (I. Qualität); Brunnengruppen vor den Hofmuseen, Makart-Denkmal, Schindler-Denkmal, Rossebändiger vor den Hofstallungen (II. Qual.)</p>	Statuario di Crestola Statuario di Seravezza Statuario di Betuglio Statuario di Stazzema, Statuario di Polvazzio etc.
		<p>b) Bianco chiaro, weiß, mit bläulichen Adern in 3 Qualitäten (Blanc P, Blanc clair, Blanc veiné). Die erste Qualität ist zu Statuen, meist aber als Architekturmarmor in Verwendung, und zwar wie die übrigen Sorten zu Säulen, Balustern, Stiegenstufen, Fußbodenbelag, Verkleidungen und für Möbelplatten. Stiege des kunsthistorischen Hofmuseums zu Wien.</p> <p>c) Bardiglio comune (Turchino, Bleu turquin), blaugrau, für Möbelplatten billiger Art, Fußbodenbelag, etc.</p> <p>d) Bardiglio fiorito (Bleu fleuri), blaugrau und schwarz geadert. Für Wandverkleidungen.</p> <p>e) Paonazzo, weiß mit violetten Adern, prächtiges Wandverkleidungsmaterial, z. B. im Parlamentsgebäude und im Equitable Palais zu Wien, etc.</p>	
Tirol		<p>Gandoglia (Mergozza), weiß bis rötlich, grobkörnig, pyritartig. Baustein des Mailänder Domes.</p> <p>Laas, Schlanders, Göflan, Mortell im Vintschgau: sogenannter Laaser Marmor I. und II. Qualität, weiß, an den Kanten stark durchscheinend, etwas gröber und härter als Carrara, sehr wetterbeständig.</p>	

Die erste Qualität des Laaser Marmors wird für Statuen im Freien verwendet. Beispiele hievon sind in Graz (Anastasius Grün, Hamerling), in Innsbruck (Andreas Hofer), in Bozen (Walter von der Vogelweide), in Wien (Haydn, Grillparzer, Mozart, Raimund, Schindler, Bruckner, Figuren am Parlamentsbrunnen, am Burgtheater, an den Hofmuseen und an dem Künstlerhause, sowie am Parlamentsgebäude), in Berlin (Moltke), in Stuttgart (Graf Eberhard), in München (Statuen der Glyptothek und Basilika), in Regensburg (Statuen der Walhalla), in Weimar (Liszt-Denkmal), in Düsseldorf (großes Kriegerdenkmal), in Rom (Grabmal Pius IX.), in Philadelphia (Mosesstatue), in New-York (Loreleybrunnen)... Die zweite Qualität dient für architektonische Zwecke, für Stiegenstufen (Stiege im Reichsratspräsidialgebäude zu Berlin) und für Gesimse, Fußbodenplatten, Pissoirplatten... aber auch für Tisch- und Möbelplatten, sowie für Grabsteine.

T
I
R
O
I

Sterzing
(Ratschinges und Mareit)

1. weiß, noch gröber als der Laaser Marmor. Figuren im Schönbrunner Schloßpark, 6 Meter lange Haupttreppenstufen des naturhist. Hofmuseums zu Wien, Grabsteine;
2. bläulich, grobkörnig, für architektonische Zwecke. Architektur des Grillparzer-Denkmales, Sockel des Mozart-, sowie des Bruckner-Denkmales in Wien, beliebtes Grabsteinmaterial.

Latsch, hellbläulich mit dunkleren Punkten, für Architekturen und Grabsteine.

Tarsch, bläulichweiß, dunkelgrau punktiert, fein.

Predazzo, weiß bis grau, mittelfein.

Kärnten	}	Pörtschach, weiß bis rosa oder gelblich, mittelfeines Korn	}	für Architekturen, Stiegenstufen, Grabsteine, Pflasterplatten
		Treffen } St. Veit } weiß, grobkörnig		
		Grasstal, bläulich, grobkörnig		
		Wolfsberg und Unter-Drauburg, weiß bis bläulich, mittelfein		
Steiermark	}	Kainach (Feigl- und Leonhardbruch), fein, weiß	}	für Bauzwecke, besonders Stiegenstufen, Grabsteine, Pflasterplatten
		Salla, hellgraublau, fein		
		Köflach, dunkelgrau, mittelfein		
		Murau, weiß oder blaugrau (streifig), mittelfein		
		Lubnitzen (Bacher Marmor), mittelfein, weiß		

Nieder- Österreich	<p>Häusling (Mölker Marmor), hell- grau bis dunkelblaugrau, mittelfein Hiesberg bei Molk, blaustreifig Brunn am Wald Thumeritz und Pri- mersdorf Mühldorf bei Spitz Kottes und Marbach Klein-Enzersdorf bei Alt-Pölla, reinweiß, mittelfein (Kamp- taler Marmor)</p>	<p>grau bis schwarz, oft hell gebändert</p>	<p>Häufig pyrit- haltig und dann nicht sehr wetterfest; für billige Grab- steine, Sockel- platten, Stiegen- stufen, Grenzsteine etc.</p>
Österr. Schlesien	<p>Saubsdorf Groß-Kunzendorf Kaltenstein Lindewiese, schwarzgrau, durch Glim- merlagen gefärbt</p>	<p>weiß bis bläulich, grobkörnig</p>	<p>für Stiegenstufen und alle Archi- tekturzwecke, Grabsteine, Tisch- platten u. a.</p>
Böhmen	<p>Žichowitz bei Schüttenhofen Grafengrün bei Sandau</p>		<p>sog. Böhmerwald- marmor, weiß bis bläulich, grobkörnig</p>
Mähren	<p>Nedwieditz (auch Pernsteiner Marmor genannt), weiß mit bläulichen Streifen; für Grabsteine, Möbelplatten etc. Goldenstein, schwarzgrau, gegenwärtig nur zur Kalk- gewinnung benützt.</p>		
Ungarn	<p>Ruskicza im Banat, weiß mit bläulichen Adern; fein, so wie Carrara II. verwendet, Dognacska und Vaskö im Banat, weiß, grobkristallinisch, Sarhegy in Siebenbürgen und Gyergyó-Vasláb, weiße Statuenmarmore, feinzuckerkörnig, Bukowa im Hunyader Komitat, weiß mit blauen Wolken, mittelfeinkörnig, für Treppen, Grabsteine, für Möbel- platten und andere Marmorarbeiten, Lupeny im Hunyader Komitat, weiß mit grauen Flecken, feinkörnig, Kiss-Kóh im Biharer Komitat, weiß, grobkörnig.</p>		
Preuß. Schlesien	<p>Kunzendorf, dunkelblaugrau, Giersdorf, weiß bis bläulich, Seitenberg, weiß bis grau, Spielberg, bläulichweiß, rötlich gewölkt, Kauffungen a. d. Katzbach, weiß,</p>		<p>für Stiegenstufen, Säulen, Sarko- phage (im Berliner Dom und im Pots- damer Mausoleum).</p>

Hessen: Auerbach a. d. Bergstraße, hellbläulich.

Sachsen { Hermsdorf bei Altenberg, weiß, mittelfein.
Crottendorf im sächs. Erzgebirge, weiß, mittelfein.

Schweiz { Saillon, im Kanton Wallis: Glimmerführender Cipollin
(Cipolin rubané und grande antique), von elfenbeinartiger
Färbung. Prachtvolles Dekorationsmaterial, schon in der
Antike und auch gegenwärtig viel verwendet.
Castione in Kanton Tessin: Glimmerführender Cipollin
(sogenannter „Castione Granit“), grau.

Frankreich: Blanc de St. Beat (Hautes Pyrenées), weißes Statuenmaterial, von Pariser Bildhauern verwendet; gewöhnliche Qualität für Architekturzwecke.

Griechenland: Tino Marmor (Turchino), weiß, blau gestreift, für Grabdenkmale im Orient sehr geschätzt.

Spanien { Machael-Marmor (Macael), aus Granada, bläulichweiß, in
Madrid viel verwendet. Baustein der Alhambra.
Fuenteheros und Badajoz in Estremadura, weiß,
(Blanc clair.)
Navalmoral in Estremadura, graublau (Bardiglio).

Portugal: Traz os Montes, weiß.

Norwegen: Saltenfjord { Statuaire Furuli weiß, Rose Furuli rosa,
Antique foncé dunkelgraublau, Citrone
gelblichweiß.

Kleinasien: Sinnada (Phrygischer Marmor), sowohl weißer Statuenmarmor, als auch bunter Marmor: „Pavonazzo und Bardiglio.“

Deutsch-China: Tsingtau-Marmor aus Lai-jang, weiß, grün gefladert, grobkörnig.

Britisch-Indien: Nerbuda-Marmor, weißer, zuckerkörniger Statuenmarmor.

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika: Rutland-, Georgia-, Tukahoe-, Pleasantville-, Avondale-, Lee-, Alaska-Marmor etc., alle weiß und meist grobkörnig.

Kanada: Kootenay in Britisch-Kolumbia, weiß.

Australien: Cow Flat-Marmor, weiß.

An die körnigen Marmore schließen sich noch jene jüngeren und jüngsten, fasrig kristallinischen Kalksinter an, die schon in der Antike als orientalische Alabaster hochgeschätzt waren und auch heute ihrer prächtigen Zeichnung, sowie ihrer besonderen Lichtdurchlässigkeit wegen vielfache Verwendung sowohl im Kunstgewerbe, als auch in der Architektur finden. Es gehören hiezu die Onyxmarmore von

**Onyx-
marmore**

- | | | | |
|---|--|--|--|
| { | Beni Souef und Siout
in Ägypten | } | weiß bis strohgelb, Altarsäulchen
und Taufbecken der Votiv-
kirche, Balustraden im Hofburg-
theater zu Wien; |
| | Tlemcen und Ain-Smara in Algier: | | weiß bis graugelb,
rosa oder grünlich. Säulen im Warenhaus „Herzmansky“,
Brunnen im Zimmer der Museen (Palais Dumba) in
Wien; |
| | Tecali in Mexiko: | | weiß, auch gelblich und grünlich; |
| | Kalifornien: | | weiß, auch gelblich und grünlich; |
| | Arizona in den Vereinigten Staaten: | | gelbe bis grüne
Grundfarbe, braun geadert; |
| | Mendoza, San Luis und Tandil in Argentinien
(Südamerika): | | grün, auch weiß und gelblich; |
| | Laas in Tirol: | | Farbe sehr wechselnd, weiß bis dunkel-
wachsgelb und braun; |
| St. Marta in Estremadura, Granada, Gibraltar,
Malaga in Spanien und Traz os Montes in
Portugal: | | gelb mit weißen Streifen, auch honigfarben
bis braun; | |
| Sizilien: | | gelb. | |

2. Dichte Marmore.

Die Kristalle sind hier nicht mehr mit freiem Auge wahrnehmbar, sondern die Gesteinsmasse erscheint vollkommen dicht. Die Verwendung der hiehergehörenden Marmore, die sowohl in der Silur-, Devon-, Karbon-, Trias-, Jura- und Kreideformation, als auch noch in der Tertiärformation vorkommen, ist eine sehr mannigfaltige; insbesondere aber dienen diese Gesteine zur Innendekoration, zur Wandverkleidung, zu Schrift- und Möbelplatten, zu Fußbodenbelägen, härtere Sorten auch zu Stiegenstufen und Säulen. Meist sind die lebhaft bunt gefärbten Sorten und ebenso die schwarzen Marmore im Freien nicht farbbeständig, sondern verlieren Politur wie Farbe gänzlich und werden matt, während die lichten Marmore gewöhnlich recht wetterfest sind und die Farbe halten.

In Bezug auf ihre Hauptfärbung können wir die dichten Marmore in folgende Gruppen gliedern:

- | | | |
|--|---|---|
| Lichte Marmore:
weiß, gelblich, licht-
rötlich oder hell-
grau | { | Marmor von Willendorf (bei Wiener-Neustadt in
Nieder-Österreich), hellrötlich mit gelben und
dunkelroten Adern, sog. St. Helena-Marmor. |
| | | Trientiner Marmor (Trento bianco chiaro) aus Trient
in Tirol, hellrötlichweiß, zu Säulen. |

Lichte Marmore: weiß, gelblich, liehtrötlich oder hellgrau

Loferer Marmor (aus Lofer in Salzburg), hellrötlich mit weißen Flecken und schwarzen Ringen.

Untersberger Marmor, vom Untersberge bei Salzburg, hellrötlich oder gelblich mit roten Tupfen und mit weißen Flecken

Hofbruch
Veitlbruch
Neubuch

Ausgezeichnetes Material für Stiegenstufen, Säulen, Grabsteine, behält auch im Freien die Farbe und Politur. Viele Anwendungen in Wien: Sockel des Erzherzog Karl-, des Prinz Eugen-, Architektur des Gutenberg-Denkmales, Stiegen im Künstlerhause, Justizpalaste und in der Staatsgewerbeschule, Fassadenverkleidung des Parlamentsgebäudes; in Gmunden die Fürstengruft, in München die Propyläen und die Ruhmeshalle, die Glyptothek, ferner in Berlin, Köln, etc.

Kirchenbruchmarmor
Urbano-Marmor

} aus Adnet bei Hallein (Salzburg), lichtgelb.

Gurkfelder oder Piauschko-Marmor, hellgrau und dunkelbraun punktiert, aus Gurkfeld in Krain.

Karstmarmore, von Nablesina im Küstenlande, hellgrau mit schwarzen Punkten

Sta. Croce,
Cava romana, Zolla bianca,
Zolla fiorito, Repen
Tabor,
Groß- und Klein-Repen

Ausgezeichnetes Material für Stiegenstufen, auch für Freitreppen, Säulen, Grabmonumente, Monumentensockel. Zahlreiche Anwendungen zu Säulen, Stufen etc. in Wien: Parlament, Börse, Südbahnhof, Sockel des Schwarzenberg- und Ressel-Denkmales, in Budapest, Triest, Graz, Laibach etc.

Istrianer Marmore

San Stefano
San Girolamo
Brionische Inseln
Grisignana, auch
Granito d'Istria, rötlichweiß
Cernigrad, rötlichweiß

} gelblich

} in Wien für Stiegenstufen, Säulen, Balustraden, z. B. am Rathause, am Südbahnhof, an der Votivkirche, am Polizeigefangenhause, an zahlr. Privatbauten.

San Giusto bei Pingente, rötlichweiß.
Pisino, rötlich, sehr fest und kompakt. Sockel des Friedrich Schmidt-Denkmales in Wien, Prachtstiege und Säulen des Leipziger Konservatoriums, des Parlamentsgebäudes in Budapest etc.

Lichte Marmore: weiß, gelblich, lichtrotlich oder hellgrau

Saltrio-Marmor aus Saltrio bei Como in Italien, lichtgraugelb, in Mailand viel verwendet.

Mandorla di Chiampo, sogenannter Sardinischer Granit, aus Chiampo bei Verona, hellrötlich mit weißen Flecken. Hauptbaustein von Vicenza.

Botticino-Marmor bei Rezzato in Italien
Domigliara-Marmor bei Verona in „
Nembro-Marmor von San Ambrogio bei Verona
Aviano-Marmor bei Pordenone in Italien

} fein, hellgrau bis gelblich, alte Bauten von Brescia, neue Bauwerke in Verona, Mailand, Turin, Rom und Wien. (Hof- und Staatsarchiv).

Treuchtlingen-Marmor, Bayern, gelblich oder lichtblaugrau, fein.

Brastelburger Marmor, Württemberg, hellrötlichgelb.

Tegernsee-Marmor, Bayern, rötlich.

Sandharlander Marmor, Bayern, gelb.

Solenhofner Marmor, Bayern, weißgrauer bis gelber mergeliger Kalk, zu Fußbodenplatten, Nachtkästchenplatten und Lithographiesteinen verwendet (sogenannte „Kelheimer“ Platten).

Roche du Jura von Solothurn, Schweiz, gelblichweiß.

Echailion-Marmor
Comblanchien-Marmor
Hauteville-Marmor
Rosé de Gorgolain.

} Frankreich, weiß bis gelblich, auch rosa für Säulen, Treppen etc. in Paris, Marseille, Straßburg, Berlin, Genf, Zürich.

Gelber Marmor nur für Innendekoration

Gelber Motzau-Marmor
Gelber Urbano-Marmor

} Adnet in Salzburg.

Gelber Kapriora-Marmor, Ungarn.

Gelber Siklos-Marmor, Ungarn. Wandverkleidung im Parlamentsgebäude zu Budapest.

Giallo di Morri, Südtirol. An der Wiener Börse angewendet.

Giallo di Verona
Giallo di Siena (unito und brecciato), meist-

} geschätzter gelber Marmor
Italien

Jaune fleuri (im Wiener Hofburgtheater angewendet)
Jaune Lamartine

} Frankreich

Jaune St. Beaume, auch Jaune du Var

Gelber Marmor nur für Innendekoration { Sarrancolin (gelb, grau und rot gemischt, herrliches Material, 20 Säulen der Pariser Oper) } Frankreich
{ Yenne (Savoyen), gelb, feinkörnig }
{ Jaune de Numidié (Giallo antico), aus Tunis }
{ Spanischgelb aus Azpeitia in Biskaya, Spanien }
{ Irish Sienna, gelb, mit schwarzer Zeichnung aus dem Kings-County, Irland. }

Braune Marmore für Innendekoration { Brauner Motzau-Marmor, Adnet in Salzburg.
Willermann-Marmor, Adnet in Salzburg.
Svinicza-Marmor, Banat, Ungarn.
Vielle brun Marmor, Frankreich.
Mecklinghausen-Marmor, Westphalen.

Drapfarbene Marmore { Gyudi-Marmor, Ungarn.
Predett-Marmor aus dem Banat, Ungarn.
Karoline-Marmor } Frankreich.
{ Henriette-Marmor }
{ Lunel-Marmor }
{ Wattel-Marmor }

Graue Marmore (außer den schon beim körnigen Marmor genannten Sorten) { Göll-Marmor vom Torrener Joch, Salzburg, gelblichgrau mit weißen Flecken und Adern.
Marmor vom Paß Lueg, Salzburg, grau mit weißen Adern.
Marmore vom Gaisberg und Steinberg bei Graz in Steiermark, blaugrau mit gelben und weißen Adern.
Marmor von Aschau in Tirol.
Grigio di Lavarone, Südtirol.
Marmore von { Losoncz (Domania) in Ungarn, grau bis grau-grün mit feinen roten und braunen Adern.
{ Siklos } in Ungarn, dunkelgrau, fein rot
{ Gyüdi } und weiß geadert.
{ Gorica }

Marmor von Rübeland am Harz, Braunschweig.
Marmor von Villmar, Nassau (Borngrund, Edelfels und andere Sorten).
Marmore von Allagen, Alme und Brilon in Westphalen, (Eva, Elisabeth, St. Anna und andere Sorten dunkelgrau, Theresa und Knagge taubengrau).
Marmor von Raeren bei Aachen, sehr fester sogenannter Granitmarmor.
Bayrischer Granitmarmor aus Neubeuern bei Rosenheim in Bayern.
Marmor von Naila im Frankenwalde, Bayern, dunkelgrau mit grünen Adern.

Graue Marmore (außer den schon beim körnigen Marmor genannten Sorten)

Belgischer Granitmarmor aus Poulseur (Granit belge, auch Petit granite), schwarzgrau mit zahlreichen helleren Punkten, für Möbelplatten und zu Sockelverkleidungen.

Florence-Marmor aus Belgien.

St. Anna-Marmor	} St. Anne belge St. Anne français St. Anne suisse	} schwarzgrau mit lichtgrauen, sowie weißen Adern und Flecken. Gegenwärtig sehr beliebt für Tischplatten, Fensterparapetplatten und Verkleidungen.
-----------------	--	--

Collombey-Marmor, hell bis dunkelgrau, rötlichgrau oder selbst dunkelviolet, weiß geadert, Schweiz.

Napoleon gris und cendré, Frankreich.

Coin bei Malaga, Spanien, grauschwarz wie „Granit belge“.

Ruskeala-Marmor, Finnland.

Blaue Marmore, eigentlich blaugrau oder blauschwarz

Zillertaler Marmor aus Mairhofen in Tirol, blau, weiß geadert.

Branyicska-Boóz (Hunyader Komitat), Ungarn, schwarzgrau mit blauweißen Adern, ähnlich wie „Bleu belge“ (siehe einige Zeilen tiefer).

Bleu des Grisons	} Schweiz, blau mit dunkelgrauen und weißen Adern.
Bleu du Valais	

Bleu belge, Belgien, dunkelschwarzgrau, fein blauweiß geadert, beliebtes Material für Möbelplatten.

Bleu Saint Remy, Belgien, blau, rot gefleckt und weiß geadert.

Bleu d'Aspin, Frankreich, dunkelblaugrau mit helleren Adern.

Turquin d'Ossen, Frankreich, blaugrau mit einzelnen weißen Muscheln.

Rote Marmore

Zumeist nur für Innendekoration geeignet, zu Säulen, Balustraden, Wandvertäflungen, Kaminen, Schriftplatten, Möbelplatten, Stiegenstufen. — Im Freien verblasen die Farben, die Politur schwindet und oft findet dann ein Ausbröckeln des Gesteins u. zw. besonders der eisenschüssigen Adern statt.

Engelsberg bei Muthmanskorf in Niederösterreich, dunkelrot, weiß geblumt, Balustraden der Haupttreppe des k. k. kunsthistorischen Hofmuseums, Säulen der Stiegen des Francini-Hauses und anderer Zinshäuser zu Wien.

Waidhofen an der Ybbs, Nieder-Österreich, lichtrot, fein, sehr fest, zu Stiegenstufen, Pflaster und Grabsteinen geeignet.

Hallstadt, rot, auch weiß gezeichnet	} Oberösterreich, meistens nur für kleinere kunstgewerbliche Gegenstände verwendet
St. Wolfgang, rotbraun	
Ischl, rot	

R o t e M a r m o r e

Zumeist nur für Innendekoration geeignet, zu Säulen, Balustraden, Wandvertäflungen, Kaminen, Schriftplatten, Möbelplatten, Stiegenstufen. — Im Freien verblässen die Farben, die Politur schwindet und oft findet dann ein Ausbröckeln des Gesteins, und zwar besonders der eisenschüssigen Adern statt.

Adnet in Salzburg, sogen. „roter Salzburger Marmor“, herrliches Dekorationsmaterial für das Innere der Gebäude, fast in allen Kirchen Österreichs und Süddeutschlands an Altären, Balustraden etc. zu finden.

Scheck-Marmor, dunkelrot, weiß geblumt.

Schnöll-Marmor, rot-weiß (24 riesige Säulen je aus einem Stücke gebildet in der Zentrallhalle des Parlamentsgebäudes zu Wien).

Lienbacher, braun-rot mit schwarzen Ringen.

Langmoos, rot-weiß und gelb. Rottropf, rot-weiß.

Urbano, rosa.

Peutelstein (Alla stua) bei Ampezzo in Tirol, dunkelrot mit helleren Partien.

Trient in Tirol (Trento ceresolo, Trento scuro) 20 Monolithsäulen in der Aula der Kunstakademie, Fenstersäulen der Wiener Hofmuseen, Stufen, Pfeiler und Gesimse am Justizpalast und der Börse in Wien, Werkstein von Trient

rot mit helleren Flecken.

Villa Banale bei Tione in Tirol, Nummulithenkalk

Roveredo (Madonna del Monte) in Tirol, Gewände und Pflasterplatten in Roveredo

Morri in Südtirol: Rosa di Morri, Säulen im Burgtheater zu Wien.

Mommiano bei Buje in Istrien (Rosa Diomede), rosa mit dunkelroter Zeichnung.

San Mauro bei Görz (Görzer oder San Valentino-Marmor) rot mit gelben und weißen Flecken.

Muč in Dalmatien (Mandorla-Marmor, ähnlich wie „Rosso di Verona“, siehe Seite 42).

Gjuric in Dalmatien.

Spizza in Dalmatien.

Josica in Dalmatien.

Knin in Dalmatien.

Beraun und Slivenetz in Böhmen

Dembnik bei Krzeszowice in Galizien

Piszke-Süttö

für Stiegenstufen, Gewände und Sockeln bei den meisten Bauten in Budapest. In Wien häufig statt Salzburger oder Veroneser Marmor zu Verkleidungen verwendet.

Ungarn.

Siklos, schön gezeichnet, für alle Marmorarbeiten verwendet.

R o t e M a r m o r e
 Zuweil nur für Innendekoration geeignet, zu Säulen, Balustraden, Wandvertäflungen, Kaminen, Schriftplatten, Möbelpplatten, Stiegenstufen. — Im Freien verblasen die Farben, die Politur schwindet und oft findet dann ein Ausbröckeln des Gesteins, und zwar besonders der eisenschüssigen Adern statt.

Griotte de Caunes oder Griotte d'Italie (Oil de perdrix)	} prachvolle tief- kirschrote Mar- more von man- delförmiger Struktur mit rotem oder grünem Kitt.	
Griotte de Cierp		
Griotte de Sost		
Griotte de Prades		
Griotte fleuri de Caunes oder Rouge Moulins		
Griotte campan		
Rouge acajou de Cierp, rotbraun.		} Frank- reich.
Beau Languedoc oder Incarnat de Caunes, scharlachrot mit weißen Flammen.		
Rouge antique de Caunes, kirschrot mit weißen Adern und dunkelroter Textur.		
Rosé vif de Caunes, rosa, grün und weiß.		
Rosé du Var, roter Grund und gelbrosa Zeichnung.		
Rosé enjugueraie oder Sarrancolin de l'Ouest, ziegelrot, perlgrau und weiß gezeichnet.		
Napoleon } Joinville } hellrot		
Hortense, feurigrot, braun und weiß gezeichnet.		
Ipplepen-Marmor, rötlich, England.		
Middleton-Marmor: Cork Red, Viktoria Red, Pik Sunset, rötlich, weinrot bis braunrot	} Irish red, Irland	} Groß- britannien.
Killarny- und Pallaskeny-Mar- mor, rot, weiß gezeichnet		
Cordoba } Teba bei Malaga } San Juan } rot mit heller	} Zeichnung	} Spanien und Portugal.
Emperors Red		
Argos und Mani (Rosso antico), Griechenland.		
Chable rouge, rotweiß.		
Rouge d'Arvel, graurot.		} Schweiz.
Rosso di Mendrisio, rot-bunt. Säulen im Hof- burgtheater zu Wien.		
Tennessee-Marmor, rot mit weißen Blumen, Nordamerika.		
Curico-Marmor, orangenrot, hellgrau geadert, Chile in Süd- amerika.		
Cipolin sanguiné, rötlicher Grund, gelblich gestreift.		} Algier.
Rouge d'Afrique (Diaspro rosso antico), dunkelrot mit weißgelber bandartiger Zeichnung.		

Grüne Marmore für Innendekoration	}	Grüntropf-Marmor von Adnet in Salzburg.		
		Grüner Kapriora-Marmor von Soborsin in Ungarn.		
		Marmor von Saalburg in Reuß.		
		Marmor von Deutmecke in Westphalen.		
		Verde dei Greci aus Italien.		
		Campan vert, grün, mandelförmige Struktur	}	
		Campan melangé, grün und rot, mandelförmige Struktur, Säulen im Hofburgtheater und im Palais Rothschild zu Wien, ferner in der Pariser Oper etc.		Frankreich.
		Vert Moulins oder auch Griotte verte de Caunes		
		Vert Moulins de Cierp		
		Vielle vert		
		Vert moderne aus Saillon, Schweiz.		
Vert de mer aus Norköping, Schweden (Cipollin Sibiric).				
Marmor von Lesnoberdo in Krain, einfarbig.				
✓ Marmor von Bürs bei Bludenz in Vorarlberg, einfarbig.				
✓ Marmor von Egg im Bregenzerwalde, dunkel-schwarzbraun mit graulichen Flecken.				
✓ Nero di Ragoli aus Südtirol, einfarbig.				
✓ Paragone-Marmor aus Skopo bei Nabresina in Istrien, einfarbig.				
✓ Marmor von Gabrye bei Görz, schwarzgrau mit hellen Flecken. Säulen im neuen Polizeigefangenhause zu Wien.				
✓ Marmor von Koloshradiste in Ungarn, schwarz, mit weißen feinen Äderchen und Flecken.				
Marmor von Krzeszowice-Dembnik in Galizien, einfarbig, schwarzgrau bis tiefschwarz (großer Hochaltar der Stephanskirche zu Wien).				
Marmor von Radotin-Slivenetz und Kosoř in Böhmen, einfarbig.				
Marmor von Schwarzenbach im Frankenalde, Bayern, fein weiß geadert.				
Marmor von Wildenfels in Sachsen, weiß geadert.				
Marmor von Schupbach, Adlerstein und Höllenwand in Nassau, weiß geadert, für Säulen.				

S e h w a r z e M a r m o r e
für Innendekoration; im Freien wird selbst die tiefst schwarze Farbe bald blind und schiefergrau

Marmore von Milstenau, Wennemen und Brilon in Westphalen, einfarbig oder lichter gewölkt.

Marmor von Saalburg, einfarbig, manchmal weiß gesprenkelt.

Marmor von Varenna (Nero di Como), einfarbig schwarz, für Fußbodenplatten

Portor von Portovenere, tiefschwarz mit goldgelben Adern, herrliches Material zu Wandplatten und Säulen. (Kunsthistorisches Hofmuseum zu Wien.)

Italien.

Noir de Saint Triphon, einfarbig schwarz

Portor suisse, schwarz mit goldgelben Adern

Marmor von Ragaz, schwarzgrau mit weißen Adern

Schweiz.

Noir belge (Noir fin), einfarbig, beliebtestes, in der ganzen Welt verwendetes Material für Schriftplatten, Fußbodenplatten, Vertäflungen u. s. w.

Belgien.

Noir veiné

Noir coquillé

Noir Boules de neige

Noir d'amandes

schwarz,
weiß gezeichnet

Marbre d'Izeste, schwarz mit weißen und grauen Muscheln

Marbre Charlemagne und Noir français, einfarbig schwarz

Noir St. Martin, schwarz, weiß geadert

Grande antique, tiefschwarz mit zackigen schneeweißen Adern und Flecken. Herrliches Dekorationsmaterial für Verkleidungen und Säulen (kunsthist. Museum zu Wien, Invalidendom zu Paris, Portikus von San Marco in Venedig), auch im antiken Rom sehr geschätzt gewesen.

Frankreich.

Urdo in Spanien, tiefschwarz mit spärlichen hellgrauen Flecken und Adern.

Volo-Marmor, Thessalien.

Purbeck-Marmor, England.

Kilkenny- und Galway-Marmor (Irish black), Irland.

Noir Brevig, Norwegen.

Breccien, Brokatellen und Lumachellen für Säulen und Wandverkleidung, zumeist nur im Innern

- | | |
|---|---------------|
| Rohrbach bei Fahrafeld in Nieder-Österreich. Brunnen am hohen Markt und Portal der St. Peterskirche zu Wien. | |
| Vigauner Findling aus Hallein in Salzburg. | |
| Breccie von Assling in Krain. | |
| Breccie von Stopnik Tolmein im Küstenlande. | |
| Kramsach in Tirol (Brêche de Kiefer). Als Dekorationsmaterial in München viel verwendet z. B. im Künstlerhaus, Justizpalast, in der königl. Bank etc. | } Tirol. |
| Breccie von Flirsch, sogen. „Bunt antik“ | |
| Lumachello von Tierno bei Morri | |
| Brocatello di Morri, beliebter Marmor. | } Dalmatien. |
| Breccien von Knin, Sinj und Clissa | |
| Breccien von Slatine, Muč und Bracevič | |
| Famosa von Villmar | } Nassau. |
| Unika von Villmar | |
| Seelbach | |
| Rouge jaspé | } Schweiz |
| Lumachelle von Solothurn | |
| Grindelwald-Marmor | |
| Kralowa-Marmor aus Serbien. | |
| Skyros Breccie aus Griechenland. | |
| Verde antico, Serpentinbreccie aus Chassamboli bei Larissa in Thessalien (siehe auch Seite 21 unter Serpentin). | |
| Breccia scura | } Italien. |
| Breccia gialla | |
| Breccia Paonazetta | |
| Breccia di Seravezza (Brêche violette), herrliches Material zu Säulen. Hofburgtheater zu Wien. | |
| Breccia Stazzema | |
| Breccia del Forneto | |
| Breccia Murlo | |
| Breccia San Vitale | |
| Brocatello di Verona | |
| Brocatelle violette und Brocatelle jaune | } Frankreich. |
| Jaspé des Pyrenées | |
| Jaspé du Jura | |
| Jaune du Var | |
| Brêche Medoux jaune (Brêche universelle) | |
| Brêche Gramont von Baixas | |
| Brêche oriental, Säulen im Wiener Burgtheater | |

Breccien, etc.

}	Brèche St. Antonin oder Brèche imperial, auch Brèche Galifet oder Brèche d'Alep genannt, Säulen im Louvre und der Madelaine- kirche zu Paris	}	Frank- reich.
	Brèche Toulonet, auch Breccia Arlechino, eine Abart der vorigen		
	Brèche Portor de Troubat		
	Brèche dorée		
	Brèche de Bize		
	Lumachelle de Lourdes		
	Brèche Herculanum, Belgien.		
	Breccien von Azpeitia in Biscaya, Spanien.		
	Brocatello di Spagna aus Tortosa, Spanien.		
	Brèche rosé, Norwegen. Neuestes beliebtes Ma- terial für Kaffeehaustischplatten, Portal und Säulen des „Römerhofes“ in Wien.		
}	Breccia sanguinea oder Rouge Numidié, auch Brèche d'Afrique	}	Algier und Tunis.
	Breccia gialla africana		
	Paonazzo africain (Brèche antique)		
	Jaspé oriental oder Noir jaspé		

B. Die Kalksteine mit dichter, poröser oder oolithischer Struktur.

Wir wenden uns nunmehr der zweiten Gruppe von Kalksteinen zu; sie enthält jene Gesteine, die entweder gar nicht oder nur sehr schwer polierbar sind und die man als Werksteine, Pflastersteine und zum Teile auch als Skulpturmaterialien benützt. Letzteres gilt insbesondere von den weichen, meist tertiären Kalksandsteinen, den feinen Kreidekalken und den oolithischen Jurakalken.

Bei der kolossalen Verbreitung der Kalkgesteine gibt es natürlich eine überaus große Anzahl von Steinbrüchen; die für unsere Zwecke wichtigsten sind nun die folgenden:

Niederösterreich Tertiärkalke:	}	1. Nulliporenkalke.	}	Wöllersdorf, weiß, teilweise konglomeratisch. Der alte jetzt nicht mehr gewinnbare Wöllersdorfer Stein war gelb- lich, schön polierbar. Hofoper, Votivkirche, Elisabethbrücke etc.
		Harte, sehr kompakte, äußerst druckfeste feine bis mittelfeine und sehr wetterbeständige Kal- ke, deren I. Qualität noch polierbar ist. Man verwendet sie in Wien für Pfeiler, Säulen,		

Nieder-Österreich und das am Leithagebirge und dem Neusiedlersee liegende Grenzgebiet Ungarns.
Tertiärkalke:

- Sockel, Gesimse, Gewände, Brunnenbassins, hauptsächlich aber für Stiegenstufen, Podest- und Balkonplatten; Druckfestigkeit 663 bis 1227 *kg* pro 1 *cm*².
- Kaisersteinbruch: Kaiserstein aus dem Hausbruch, Ödenkloster- und Buchtalbruch, Neukaiserstein aus dem Kapellenbruch, weiß mit gelblichem bis grünlichem Stich, fein bis mittelfein, hauptsächlichstes Material für Sockel und Stiegen in Wien, Oper, alte Burg, Arsenal, Museen etc.
- Mannersdorf, gelblichweiß. Stufen, Sockel, Gewände an vielen Wiener Bauten, z. B. Rathaus, Palais Rothschild, Parlament, Akademie etc.
- Sommerein, bläulich. Stiegenstufen, Podeste vieler Wiener Zinshäuser.
- Groß-Höflein, gelblichweiß. Wiener Stadtbahnhöfe.
- Oszlopp, braun. Sockel der Hofmuseen, Rathaussäulen.
- Deutsch-Altenburg — Hundsheim, weiß mit schwarzen Brocken. Figurengruppe: Befreiung der Quelle im Stadtparke, Engelbrunnen im IV. Bezirk, Säule in der Klosterkirche Jacquingasse, ferner Sockel, Stiegenstufen etc. in vielen Häusern zu Wien.
2. Mittelharte Korallenkalke. Druckfestigkeit 170—633 *kg*. Für Quadern, Säulen, Stiegenstufen, Fassadensteine etc., zu meist auch für ornamentale Skulptur sehr geeignet.
- Mannersdorf, mittelharter Mannersdorfer, gelblichweißer, poröser Stein, nicht mehr ganz frostsicher.
- Kaisersteinbruch, mittelharter Kaiserstein, weiß, nur in seinen dichten Sorten unbedingt frostbeständig.
- Kroissbach, weiß, Hoffassade und Säulen der Universität in Wien.
- Mühlendorf, schneeweiß, auch im Freien sich nicht schwärend, Votivkirchentürme in Wien; das neuere Material löchrig.

Nieder-Österreich und das am Leithagebirge und dem Neusiedlersee liegende Grenzgebiet Ungarns.
Tertiärkalke:

2. Mittelharte Korallenkalke u. s. w.

St. Margareta, I. Qualität (mittelharter Margareta-stein), braun oder weiß. Hauptbaustein von Wien: St. Stephansdom, Salvatorkirche, Rathaus, Justizpalast, Palais Erzherzog Wilhelm etc.

Bruck a. d. Leitha } grauweiß,
Joiss (Goysz) } nur die
besseren
Lagen
frostsicher.

Bruderdorf, bräunlich, nur die dichten Sorten frostsicher. Sockel der Bodenkreditanstalt, Säulen der Hernalser Kirche.

Wolfstal bei Hainburg, fein, weiß, porös, Carnuntum-Museum in D. Altenburg.

3. Weiche Kalksandsteine (Foraminiferenkalke). Für Fassaden und Bildhauerarbeiten, auch für Figuren.

Struktur feinkörnig bis mittelkörnig, porös.

Wetterbeständigkeit nicht unbedingt vorhanden, sondern nur in den besseren Lagen der Steinbrüche. Druckfestigkeit ausreichend, nämlich bis 150 kg pro 1 cm².

St. Margareta, weicher Margareta-stein*) gelb, mittelfein. Palais Wessely, Palais Vrints, zahlreiche Figuren, Altäre und Grabdenkmale in Wiener Kirchen.

Stotzing (Loretto), weiß, mit zahllosen feinen schwarzen Pünktchen, feinkörnig. Figuraler Schmuck vieler Gebäude Wiens, z. B. der neuen Hofburg, Fassade des neuen Palais Rothschild, russische Kirche.

Au am Leithaberg, weiß.

Breitenbrunn, weiß, feinkörnig, für Figuren im Innern der Gebäude. Zahlreiche Altäre und figuraler Schmuck der Wiener Kirchen, Figuren an den Hofmuseen.

Zogelsdorf, weiß, feinkörnig, wetterfest. Fassaden der Hofmuseen, des Michaelertraktes der Hofburg samt Figuren, älteste Teile der Stephanskirche.

Winden, grauweiß.

Ernstbrunn, weiß.

*) Von den Wiener Steinmetzen irrtümlich Margareta Sandstein genannt.

**Istrien
und
Dalmatien**

Kreidekalke,
für Architektur und
einige auch für Skulp-
tur vorzüglich geeig-
net, frostbeständig,
Struktur dicht bis
halbkristallinisch,
einige Sorten auch
polierbar

Pisino, Istrien, sehr hart, in Wien,
Pest, Pola etc. angewendet (siehe
auch unter Marmor).

Merlera, Istrien, Großer
Figurenfries am Wiener
Hofburgtheater

Medolino, Istrien

Castellieri, Istrien

Pomèr, Istrien

Marzano, Istrien, auch
in Berlin (Reichstags-
gebäude, Neuer Dom) an-
gewendet

Vincurial, Istrien, Arena
in Pola

Grisignana, Istrien, Fas-
sadenstein der Universität
und des Justizpalastes,
Statuen an d. Votivkirche,
Altar und Portal der
Breitenfelder Kirche in
Wien; auch als Marmor
in Verwendung.

Veglia, Istrien.

Lesina, Dalmatien, am Berliner
Reichstagsgebäude verwendet.

Curzola, Dalmatien.

Brazza, Dalmatien.

Melada, Dalmatien.

Troù, Dalmatien.

weiß bis rötlich, Hauptbausteine des Hofburgtheaters,
der Hofmuseen, der neuen Hofburg in Wien, Härte
und Druckfestigkeit verschieden.

weißgrau

Steiermark

Aflenz, Kalksandstein, weiß, Fassaden- und Bildhauerstein,
Gesimse der Hofmuseen zu Wien, Werkstein von Graz,
Fünfkirchen, Agram, Esseg.

St. Georgen bei Pettau, Muschelkalk, dunkelgrau, gelb
gefleckt, festes hartes Material, Hauptbaustein von Graz.
Poppendorf, Kalksandstein, gelblich, mittelfein, für Ge-
wände, Sockel etc.

Mähren

Brüsa u, Kalksandstein, weiß, fein, weich, doch ziemlich
wetterbeständig, für Bauarbeiten in Brünn, Wien etc.

Mähr. Chrostau, Kalksandstein, gelblichweiß bis bläulich,
fein, mittelhart, ziemlich frostbeständig, Stiegenstufen in
Brünn, Wien u. s. w.

- Mähren** { Groß-Opatowitz, Plänerkalk, sehr fein, gelblichweiß, weich, für Bildhauer und Quaderarbeit, aber nur im Innern.
- Böhmen** { Brünnlitz, Kalksandstein, weich, weiß, ziemlich frostbeständig. Werkstein von Brünn.
- Smichow bei Prag { Kreidekalk (Weißberger Pläner, Opuka), weißgelb bis hellgrau, tonig, wenig wetterbeständig, als Bruchstein das Hauptbaumaterial von Prag etc., bessere Qualitäten selbst zu Bildhauerarbeiten.
- Kuttenberg
- Leitomischl
- Melnik
- Saaz
- Krain** { Mokritz, Kalksandstein, fein, hellgrau, nicht frostsicher. Am Rathause, an der Votivkirche und der Börse zu Wien, Werkstein von Agram.
- Schutna, Kalksandstein, fein, gelblich, nicht frostsicher. Hofmuseen in Wien, Werkstein von Agram.
- Podpeč und Gleinitz, dunkelgraue, feine Triaskalke, als Bausteine in Laibach allgemein angewendet.
- Jauchen, grauer, feiner, dichter Kalkstein, geschätzter Werkstein.
- Südtirol:** Arco, Jurakalk, oolithisch, sehr fein, weiß, sowohl zu Quadern, als auch zu Figuren geeignet und selbst zu Wasserleitungsröhren verwendet.
- Galizien** { Chrzanów, dichter, fester Kalkstein, Werkstein von Witkowitz, Mähr. Ostrau, Teschen, Wien, (Donaukanalquai, Jubiläumskirche im Prater).
- Weryn } weißer, mittelharter Kalksandstein, Baustein von Lemberg.
- Demnia }
- Polana, weißer, weicher Kalksandstein, Baustein von Lemberg.
- Podgórze, gelblichweißer, mittelharter Kalkstein, Baustein von Krakau.
- Tenscynek, feiner, weißer Kalksandstein.
- Bukowina** { Dorouszoutz, grauer Kalksandstein, } { Werksteine von Czernowitz, Zaleszczyki etc.
- Prelipcze, gelblichweißer Kalksandstein, } mittelhart
- Repuzynetz, weißer Kalksandstein, }
- Wassileu, gelbweißer Kalksandstein, }
- Kroatien, Ungarn und Siebenbürgen** { Warasdin, harter und dichter Kalkstein, gelblichweiß.
- Vinica und Budinscina, Kalksandsteine, weiß, nur die dichteren Sorten frostbeständig. Ersterer in Agram und an den Hofmuseen in Wien verwendet.
- Sóskút, Kalksandstein, grau, die dichten Sorten hart und wetterfest. Kapitale des Wiener Rathauses.

Kroatien Ungarn und Sieben- bürgen	Almás, Süßwasserkalk, gelbbraun, die dichten Sorten sehr beständig. Türme der Klosterneuburger Kirche.		
	Booth, Kalksandstein, grauweiß, gutes Baumaterial.	Bausteine von Budapest.	
	Bia, Kalksandstein, gelb, weich, nicht frostsicher.		
	Paty, tertiärer Kalk, dicht, grau und hart.		
	Neusohl, tertiärer Kalk, dicht, grau und hart.		
	Ned asocz, Nulliporenkalk, dicht, gelbgrau, sehr hart, politurfähig.		
	Kolosmonostor in Siebenbürgen, Tertiärkalk, grauweiß bis gelblich, weich.		
Deutsches Reich	Kelheim, weißer Jurakalk	vorzügliches Bau- und Skulpturmateriale, Hauptbausteine von München, Regensburg etc.	
	Solenhofen, gelblicher od. graublauer Jurakalk. (Siehe unter Marmor).		
	Saal a. d. Donau, feiner weißer Jurakalk		
	Offenstetten, weißer Jurakalk		
	Kapfelberg, weißer Jurakalk		
	Marktbreit	weißgrauer, mittelfeiner bis grober Muschelkalk. Werkstein von München, Ingolstadt, Leipzig.	
	Gommershausen		
		Berka a. d. Ilm, sog. Mehlstein (Schaumkalk).	
		Rüdersdorf bei Berlin, Muschelkalk, hauptsächlich zur Kalkerzeugung.	
		Jaumont, gelber Oolith, fein, wetterfest, Hauptbaustein von Straßburg, Metz, Frankfurt. Auch zu Skulpturen geeignet.	
Frank- reich	Umgebung von Paris, Tertiärer „Pariser Grobkalk“, „Calcaire grossier“, weißlich, graugelb etc.	<p>a) Harte Steine: Liais und Cliquard (sehr hart), Roche, Banc franc, Grignard. Vollkommen wetterfest, angewendet für Stiegenstufen, Balkonplatten, Quadern, Pflaster etc.</p> <p>b) Weiche Steine: Banc royal (nicht ganz wetterfest), Lambourde und Vergelet, im Freien erhärtend und sehr widerstandsfähig werdend. Für Fassaden und Skulpturen.</p>	
	Euville	mittelharte, wetterfeste, weiße bis grauweiße Jurakalke, in Amsterdam, Brüssel, Frankfurt angewendet. Reffroy besonders für Stiegen. Sämtlich auch Bausteine von Paris.	
	Reffroy		
Lerouville			
	Courson, weicher, weißer Jurakalk für Fassaden und Skulpturen in Paris und auch in Deutschland verwendet.		

Frankreich	Palotte (auch Pierre de Cravant), schneeweiß, sehr weich, fein. Für Fassaden und Skulpturen in Paris.
	Savonières, weißer bis gelblicher oder graulicher Oolithkalk, frostbeständig; Pierre fin für Skulpturen (Figuren des Wiener Rathauses), Pierre demi fin für Fassaden und Ornamente, der muschlige Stein als gewöhnlicher Quader. Angewendet in Paris, Amsterdam, Brüssel, Wien, Berlin etc.
	Morley, ganz ähnlich dem Savonières. 3 Sorten: Pierre dure, demi dure und Pierre tendre. In Belgien und Holland sehr beliebt. Für Fassaden und Skulpturen.
	Caën, gelblichweißer Jurakalk, sehr feinkörnig, weich. Baustein von Caën, Cherbourg; auch angewendet beim Dom zu Cöln, beim Parlamentshaus in London, ferner in New-York etc. Für Fassaden und Skulpturen.
	Turbie, weiß bis hellbraun, sehr fein, hart. Baustein von Nizza, Monaco, Mentone.
	Calissane, weiß, fein bis mittelfein, weich. Baustein von Marseille.
	Fontvielle (L'Arlesienne), weiß, fein, sehr weich. Baustein von Marseille, Arles, Lourdes, Tunis etc.
	St. Gabriel (Tarascon), weiß bis graugelblich, fein. Baustein von Arles, Marseille; auch in der Schweiz stark verwendet.
	Tarascon, gelblichgrauer oder weißer Tertiärkalk, feinkörnig, weich.
	Villebois, eisengrauer, sehr harter Jurakalk. Baustein von Lyon und der Westschweiz.
Schweiz	Neuenburg, gelber, dichter Oolith. Sehr beliebtes Material der Westschweiz.
	Lägern, gelber bis graubrauner, dichter Jurakalk.
	Lomniswyl und Solothurn, gelber Jurakalk für Bau- und Bildhauerarbeiten.
Schweden	Val-Travers bei Neufchâtel. Bituminöser Kalk; Rohmaterial für Stampfasphalt.
	Oeland, rot oder grau.
England	Borghamn am Wettersee, braun. Baustein von Stockholm.
	Gotland, weißer dichter Silurkalk.
	Mansfeld- und Anston-Kalkstein, weißer, gelblicher oder bräunlicher stark verwitternder permischer Dolomitkalk. Parlamentsgebäude in London.
	Portland Stone, weißer bis cremefarbiger Oolithkalk (Jura) mit vielen Muscheln, hart und kompakt. Werkstein von London, Dublin etc.

Nord- amerika (Vereinigte Staaten)	}	Indiana Stone (Bedford Stone), feiner, lichtgrauer oolithischer Kalk.
		Lemont und Lockport-Stein, lichtblaugrauer, etwas zelliger Dolomitkalk.
		Bowling Green Oolith, grober, grauer bis drapfarbiger oolithischer Kalk.

2. Die Dolomite, der Magnesit und Pinolit.

Die Dolomite sind Verbindungen von kohlen saurem Kalk mit kohlen saurer Magnesia. Sie brausen entweder gar nicht oder nur sehr unbedeutend auf, wenn sie mit Säuren übergossen werden. Ihr Gefüge ist entweder kristallinisch oder dicht, häufig auch zellig, Hohlräume enthaltend. Im Aussehen sind die Dolomite den Kalksteinen sehr ähnlich, ihre Härte und ihr spezifisches Gewicht sind aber meist etwas größer, als bei den Kalksteinen. Die kristallinischen Dolomite geben ein dem Marmor gleichwertiges, sehr wetterbeständiges Dekorationsmaterial, die zelligen Dolomite oder Rauh wack en liefern ein gutes, dauerhaftes und leicht zu bearbeitendes Baumaterial.

Fundorte:	}	Rothenzschau, Preuß. Schles.	} weißer, polierbarer, kristallinischer Dolomit für Skulpturen, Säulen, Grabsteine.
		Kunzendorf, Preuß. Schlesien	
		Lohstadt bei Kelheim in Bayern	} dichte Dolomite, sehr gute Bausteine.
		Lippstadt in Westfalen	

Wenn das Kalziumkarbonat gegenüber der kohlen sauren Magnesia vollständig zurücktritt, so hat man es mit Magnesit zu tun. Solcher wird besonders in der Veitsch bei Kindberg, dann bei Kraubat (beides in Steiermark), ferner auf Euböa in Griechenland gewonnen und zur Herstellung der sogenannten Magnesiasteine verwendet, die zur Ausfütterung von Kalk-, Zement- und anderen Brennöfen dienen und außerordentlich feuerbeständig sind. Der Magnesit kommt sowohl kristallinisch, als auch dicht vor und ist meist milchweiß.

Ein prachtvolles, zu Dekorationszwecken, z. B. in der Kirche von Admont, verwendetes Magnesitgestein ist der bläulichweiße, perlmutterglänzende Pinolit von Sunk bei Trieben in Steiermark; derselbe besteht aus einem Haufwerk linsenförmiger Magnesitkristalle in schwarzer Grundmasse von Tonschiefer. Das Gestein ist schön polierbar.

3. Die Mergelgebilde.

Unter Mergel verstehen wir ein Gemenge von kohlen saurem Kalk oder Kalkbittererde mit 20—25% Ton. Die gewöhnlich recht weichen Mergel werden in Kalkmergel und Tonmergel unterschieden. Manche sehr

dichte Kalkmergel sind politurfähig und liefern den schönen Ruinenmarmor, der für kunstgewerbliche Arbeiten beliebt ist, so z. B. den Pietra Paesina oder Pierre de Florence (florentinischer Ruinenmarmor), dann jenen von Klosterneuburg in Nieder-Österreich.

Der sogenannte Zementmergel bildet das Rohprodukt bei der Zementfabrikation. Wichtig sind diesbezüglich die Mergel von Kufstein in Tirol, von Trifail und St. Bartholomä in Steiermark, von Eisenkappel in Kärnten, von Stein in Krain, von Gartenau bei Hallein in Salzburg, von Lilienfeld, Waidhofen a./d. Ybbs und Piesting in Nieder-Österreich, von Hundorf bei Teplitz in Böhmen, von Altofen, Labatlan und Beoszin in Ungarn, von Tegernsee, Miesbach etc. in Bayern, von Mittelsteine in Preußisch-Schlesien, von Bielefeld und Hausberge bei Minden in Westfalen, von Vassy und Pouilly in Frankreich u. a. O.

4. Der Gips und Anhydrit.

Der Gips ist schwefelsaurer Kalk mit Wasser. Er ist weich, mit dem Fingernagel ritzbar und erscheint entweder als großkristallinischer Gipsspat, das ist als Frauenglas, oder als feinkörniger, weißer bis grauer Alabaster, zumeist aber als gewöhnlicher, grauweißer dichter Gips, ferner als Faser-gips. Man verwendet den höchst politurfähigen, durchscheinenden Alabaster zu kleineren Objekten des Kunstgewerbes, zu Statuetten, Vasen, kleinen Säulchen etc.; der dichte Gips wird gebrannt und dient zur Stuckarbeit, zu Gipsestrichen, Gipsmörtel und zu Abgüssen von Statuen und Modellen; in neuerer Zeit dient er zur Herstellung der sogenannten Gipsdielen. Im Freien ist der Gips als Baumaterial nicht verwendbar.

Fundorte:

Alabaster:	Volterra u. Castellina maritima im Toskanischen (Italien)	1. milchweiß od. durchsichtig weiß, feinsten Figurenalabaster, heißt auch „Marmo Castellina“,
		2. bräunlich gezeichnet, agatähnlich (Agato),
		3. grau (Bardiglio).
	Ilfeld am Harz	} (Deutsches Reich).
	Goslar am Harz	
	Saint Jean (Frankreich).	
	Aargau (Schweiz).	
	Veytaux, Kanton Waadt (Schweiz).	
	Derbyshire (England).	
	Bachmut bei Jekaterinoslaw (Rußland).	
Krassnowodsk am Kaspischen Meer (Rußland).		

Dichter Gips	Heiligenkreuz Schottwien Puchberg am Schneeberg Annaberg am Ötscher	} Nieder- Österreich.		
			Brzozdowce, Galizien. Altäre mehrerer Kirchen in Lemberg, Stryi etc. Balustrade der Sparkassenstiege in Lemberg.	
			Egeres und Zsobok in Siebenbürgen.	
			Werenczanka in der Bukowina. Synodensaal in Czernowitz.	
	Langgries Partenkirchen Reichenhall	} Bayern.		
			Osterode am Harz, Braunschweig.	
			Montmartre bei Paris, Frankreich.	

Den wasserfreien schwefelsauren Kalk nennt man Anhydrit. Er ist härter wie Gips und wird mitunter wie Marmor zu Möbelplatten und Fußbodenbelag etc., aber nur im Innern verwendet. Die Farbe ist meist grau bis bläulich. Fundorte:

Volpino bei Bergamo, Italien: (Vulpinit, auch Bardiglio di Bergamo genannt).

Stadtdendorf in Braunschweig (auch blauer Stadtdendorfer Marmor genannt).

III. Die Trümmergesteine oder klastischen Gesteine.

Die klastischen Gesteine sind keine ursprünglichen Bildungen, sondern aus den Trümmern und Überresten zerstörter Silikat- und Karbonatgesteine durch unter starkem Drucke erfolgte Verkittung entstanden. Als Zemente haben hiebei kiesel-, ton-, kalk- oder eisenhaltige Bindemittel gedient. Je nach der Größe und Form der in der Gesteinsmasse enthaltenen Trümmer teilt man die klastischen Gesteine ein in Konglomerate, Breccien, Sandsteine, Tuffe und Tone.

1. Konglomerate.

Sie bestehen aus rundlichen Geschieben, Kieseln, die durch irgendeinen Zement verbunden sind. Die Gerölle sind hiebei oft sehr groß, dazwischen finden sich wieder große Hohlräume und dennoch haben die Konglomerate eine ganz bedeutende Druckfestigkeit und sind völlig wetterfest. Die Farbe ist meist grauweiß bis gelblich- oder rötlichgrau. Man verwendet sie gerne zu Ingenieurbauten, also im Straßen- und Brücken-

bau, ferner auch zu solchen Teilen der Hochbauten, die keine feine Profilierung erfordern. Es gibt eine sehr große Anzahl von Konglomeratsteinbrüchen; wir nennen hier nur die allerwichtigsten:

Nieder- Österreich	}	Atzgersdorf, Bruchstein, früher alleiniger Fundamentenstein der Wiener Häuser.	}	Als Quader verwendet an Wiener Bauten, (Justizpalast, Burgtheater, Hofmuseen, Lazzaristen- und Elisabethkirche), am Wiener-Neustädter Dome, an den Aquädukten und Wasserschlössern der Hochquellenleitung, an allen Objekten der Südbahn etc.
		Baden		
		Soos		
		Wöllersdorf		
		Pernitz		
		Lindabrunn		
		Fischau		
		Brunn am Steinfeld		
		Raglitz		
		Flatz		
Rohrbach am Steinfeld				
Nußdorf bei Traismauer	}	Quader für Bahnbauten.		
Waidhofen a./d. Ybbs				

Ober-Österreich: Kremsmünster. Werksteine.

Salzburg: Rainberg bei Salzburg. Quaderstein der alten und neuen Salzburger Bauten, (Festung, Salzachbrücken, Domkirche, Staatsgewerbeschule).

Steiermark: Braunseisbruch bei Hieflau. Werk- und Mühlsteine, Gleichenberg. Mühlsteine.

Kärnten: Gotschuchen. Mühlsteine.

Latschach. Werksteine.

Krain: Naklo bei Krainburg. Werk- und Mühlsteine.

Baiern: Am Grünten. Quader.

Alle diese Gesteine sind Kalkkonglomerate, Nagelfluhe, Nagelsteine; außerdem wäre noch zu nennen das graugelbe, rotgefleckte Porphyrkonglomerat von Cavalese in Tirol.

2. Breccien.

Die Breccien bestehen aus eckigen, scharfkantigen Gesteinstrümmern von oft ganz bedeutender Größe, die durch einen Zement fest verkittet worden sind. Viele Breccien sind schön polierbar und finden dann als effektvolle Marmore Verwendung. (Siehe Seite 46 und 47.) Andere werden sowie z. B. die rötlichblaue, löchrige Höttinger Breccie von Innsbruck, ferner der schwarzgefleckte sogenannte Scheckl von Hundsheim in Nieder-Österreich, als Werksteine benützt.

3. Sandsteine.

Die Sandsteine sind durch Verkittung aus Quarzkörnern gebildet worden; als Bindemittel traten hierbei verschiedenartige Zemente auf und

demgemäß unterscheiden wir Kiesel sandsteine, eisenschüssige, tonige, kalkige, mergelige und glaukonitische Sandsteine. Die sogenannten Arkosesandsteine enthalten nebst Quarzkörnern und Glimmerblättchen auch noch Feldspatkörner. Die Sandsteine zeigen meist deutliche Schichtung, ihre Struktur ist fein- bis grobkörnig. Die Färbung variiert zwischen weiß, grau, gelb, grün, rot oder braun, Härte, Korngröße und Wetterbeständigkeit sind verschieden.

Die Sandsteine sind sowohl für den Quaderbau, als auch für die Skulptur von hoher Bedeutung; in Deutschland und der Schweiz bilden sie das Hauptbaumaterial. Aus ihnen sind die mächtigen Dome und Rathäuser der deutschen Städte erbaut, sowie zahllose Schlösser und Bürgerhäuser; auch die Grabdenkmäler der deutschen Friedhöfe bestehen zumeist aus Sandstein. In Frankreich und Österreich spielt dieser bislang nur eine untergeordnete Rolle und wird insbesondere in Wien erst dann nach Gebühr gewürdigt werden, wenn die Kalksteinlager des Leithagebirges über kurz oder lang erschöpft sein werden.

Behufs besserer Übersicht gliedern wir die Sandsteine einerseits nach den geologischen Formationen, welchen sie angehören, andererseits nach den Ländern, in denen man sie gewinnt.

Nieder-Österreich	Arkosesandstein von St. Veit a. d. Gölsen und von Rote Au—Eschenau, hellblau, grau, fein, hart. Werkstein.			
	Grinzing Sievering	}	Bruchsteine für Fundamentmauern.	
	Klosterneuburg Kritzendorf Greifenstein			
	„Wiener Sandstein“, graugelb bis blaugrau, feinkörnig, meist hart und wetterfest; zuweilen schiefrig, dann nur zu Bruchsteinen geeignet (Tertiär- und Kreideformation)	St. Andrä Wördern und Königstetten	}	zumeist zu Donauregulierungsbauten in Verwendung, Kritzendorfer Stein aber auch in Wien bei der Stadtbahn und bei Zinshäusern.
		Hütteldorf Purkersdorf Gablitz Preßbaum Tullnerbach Rekawinkel Mais-Altengbach. Linzer Dombaustein.		
		Eichgraben-Neulengbach Rabenstein a. d. Pielach Randegg bei Gaming Waidhofen a. d. Ybbs Sonntagsberg Stetten bei Stockerau	}	zu Quadern, insbesondere aber für Stiegenstufen (die Preßbaumer, Rekawinkler Steine etc. werden in Wien ausschließlich für Keller- und Bodenstiegenstufen verwendet), Schleifsteine, Pflastersteine etc. Hauptbaumaterial der Wiener Stadtbahn und der Schleusenbauten der Wienfußregulierung bei Weidlingau, Tullnerbach etc.

Ober-Österreich	}	Kreidesandstein von Gosau, fein, blaugrau, vorzügliches Schleifsteinmaterial.																
		„Wiener Sandstein“ grauweiß bis blaugrau (Kreide- und Tertiärformation)	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>St. Ulrich bei Steyr. Werkstein von Steyr und Umgebung.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Rosenu. Werkstein von Kirchdorf, Hall, Windischgarsten.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td> <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Pinsdorf bei Gmunden</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">Werksteine für die Villenbauten am Gmündener und Attersee.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Buchberg</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Weyregg</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">} am Attersee</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	}	St. Ulrich bei Steyr. Werkstein von Steyr und Umgebung.	}	Rosenu. Werkstein von Kirchdorf, Hall, Windischgarsten.	}	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Pinsdorf bei Gmunden</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">Werksteine für die Villenbauten am Gmündener und Attersee.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Buchberg</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Weyregg</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">} am Attersee</td> </tr> </table>	}	Pinsdorf bei Gmunden	}	Werksteine für die Villenbauten am Gmündener und Attersee.	}	Buchberg	}	Weyregg	} am Attersee
		}	St. Ulrich bei Steyr. Werkstein von Steyr und Umgebung.															
}	Rosenu. Werkstein von Kirchdorf, Hall, Windischgarsten.																	
}	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Pinsdorf bei Gmunden</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">Werksteine für die Villenbauten am Gmündener und Attersee.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Buchberg</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Weyregg</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">} am Attersee</td> </tr> </table>	}	Pinsdorf bei Gmunden	}	Werksteine für die Villenbauten am Gmündener und Attersee.	}	Buchberg	}	Weyregg	} am Attersee								
}	Pinsdorf bei Gmunden	}	Werksteine für die Villenbauten am Gmündener und Attersee.															
}	Buchberg																	
}	Weyregg			} am Attersee														
Neogensandstein von Perg (kristallinischer Quarzsandstein), weiß, grau oder braun, berühmtes Mühlsteinmaterial, im In- und Auslande in Verwendung.																		
Steiermark	}	Tertiärer Sandstein, weißgrau bis dunkelgrau, auch gelbgrau, mitunter rötlich, mittelfein, meist hart	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Schloßberg bei Leibnitz nur für Mühlsteine.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>St. Wolfgang bei Pettau (Maria Neustifter Sandstein). Werkstein, besonders Stiegenstufen von Graz und den anderen steirischen Städten, sowie dem benachbarten Teile Ungarns.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Kainacher Sandstein, meist für große Schleifsteine und Stufen.</td> </tr> </table>	}	Schloßberg bei Leibnitz nur für Mühlsteine.	}	St. Wolfgang bei Pettau (Maria Neustifter Sandstein). Werkstein, besonders Stiegenstufen von Graz und den anderen steirischen Städten, sowie dem benachbarten Teile Ungarns.	}	Kainacher Sandstein, meist für große Schleifsteine und Stufen.									
		}	Schloßberg bei Leibnitz nur für Mühlsteine.															
}	St. Wolfgang bei Pettau (Maria Neustifter Sandstein). Werkstein, besonders Stiegenstufen von Graz und den anderen steirischen Städten, sowie dem benachbarten Teile Ungarns.																	
}	Kainacher Sandstein, meist für große Schleifsteine und Stufen.																	
Kärnten	}	Dyassandstein vom Ulrichsberg, rot, grün und weiß meliert. Werkstein für Hochofenbau, Mühlstein.																
		Triassandstein von Eis bei Völkermarkt, rot. Werkstein für Hochofenbau, Mühlstein.																

Krain: Kohlensandstein von Jauerburg, grau, Hochofengestellstein.

Böhmen	}	Grauwackensandstein	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Těschkow, lichtgrau, sehr hart. Pflaster in Prag, Weinberge, Smichow etc.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Hloupětín, weiß. Werkstein besonders für Maschinenfundamente in Prag.</td> </tr> </table>	}	Těschkow, lichtgrau, sehr hart. Pflaster in Prag, Weinberge, Smichow etc.	}	Hloupětín, weiß. Werkstein besonders für Maschinenfundamente in Prag.						
		}	Těschkow, lichtgrau, sehr hart. Pflaster in Prag, Weinberge, Smichow etc.										
		}	Hloupětín, weiß. Werkstein besonders für Maschinenfundamente in Prag.										
		Kohlensandstein	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Přilep, grauweiß. Werkstein.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Zehrowitz, weiß oder gelblicher Arkosesandstein.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Werkstein von Kladno, Schlan, Prag.</td> </tr> </table>	}	Přilep, grauweiß. Werkstein.	}	Zehrowitz, weiß oder gelblicher Arkosesandstein.	}	Werkstein von Kladno, Schlan, Prag.				
		}	Přilep, grauweiß. Werkstein.										
}	Zehrowitz, weiß oder gelblicher Arkosesandstein.												
}	Werkstein von Kladno, Schlan, Prag.												
Dyassandstein	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Trautenau, rot. Schleifstein.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Vyscherowitz bei Böhm. Brod, rötlich. Werkstein.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Kottwitz, rötlich. Werkstein von Arnau, Trautenau.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Proschwitz, rot. Werkstein.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Kriegern bei Podersam, rot. Für Bildhauerarbeiten.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Kyje bei Jičín, grau und rot. Werkstein von Jičín.</td> </tr> </table>	}	Trautenau, rot. Schleifstein.	}	Vyscherowitz bei Böhm. Brod, rötlich. Werkstein.	}	Kottwitz, rötlich. Werkstein von Arnau, Trautenau.	}	Proschwitz, rot. Werkstein.	}	Kriegern bei Podersam, rot. Für Bildhauerarbeiten.	}	Kyje bei Jičín, grau und rot. Werkstein von Jičín.
}	Trautenau, rot. Schleifstein.												
}	Vyscherowitz bei Böhm. Brod, rötlich. Werkstein.												
}	Kottwitz, rötlich. Werkstein von Arnau, Trautenau.												
}	Proschwitz, rot. Werkstein.												
}	Kriegern bei Podersam, rot. Für Bildhauerarbeiten.												
}	Kyje bei Jičín, grau und rot. Werkstein von Jičín.												
Kreidesandstein	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>1. Plänersandstein</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;"> Skrowad, weiß oder braungrau. Werkstein von Chrudim, Pardubitz. Budislau bei Leitomischl, weiß. Werkstein von Leitomischl, Polička. </td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td></td> </tr> </table>	}	1. Plänersandstein	}	Skrowad, weiß oder braungrau. Werkstein von Chrudim, Pardubitz. Budislau bei Leitomischl, weiß. Werkstein von Leitomischl, Polička.	}							
}	1. Plänersandstein	}	Skrowad, weiß oder braungrau. Werkstein von Chrudim, Pardubitz. Budislau bei Leitomischl, weiß. Werkstein von Leitomischl, Polička.										
}													

B
ö
h
m
e
n

Kreide-
sand-
stein

2. Qua-
dersand-
stein

Vyscherowitz, grauweiß. Werkstein von Prag, Brandeis.

Lazaner Stein (aus Libošowitz etc.), weiß, gelb gestreift. Werkstein von Jičín.

Jungbunzlau, weißgelb. Werkstein von Jungbunzlau.

Boháňka, weiß. Werkstein von Königgrätz, Holitz.

Hořitz, weiß oder gelb, ausgezeichnetes Material für Bildhauer- und Steinmetzarbeiten; Werkstein von Prag: St. Veitsdom, Deutsches und National-Theater, Museum, Karlsbrücke. Reichenberg: Museum. Pilsen: Theater. Kuttenberg: Barbarakirche. Wien, Pest.

Königinhof, weiß. Werkstein von Königinhof, Josefstadt, Jungbunzlau, Prag, auch für Pflaster.

Stangendorf, gelbweiß bis bläulich. Werkstein von Königgrätz, Josefstadt, Kukul.

Dittersbach bei Wildenschwert (Landskroner Sandstein), gelblich, grün oder weiß. Werkstein von Wien: Tunnelbauten der Verbindungsbahn, Sockel der Tabakfabrik in Ottakring. Brünn: Deutsches Haus, Landhaus, evang. Kirche, Bahnhof. Zwittau: Redemptoristenkirche. Olmütz, Krakau.

Katzanower Sandstein, weiß mit gelben Adern. Werkstein von Turnau, Jungbunzlau, Brandeis.

Adersbacher Sandstein (Adersbach und Weckelsdorf bei Trautenau), weiß.

Werkstein von Trautenau, Qualisch. Liebenau, gelblichgrün. Werkstein von Trautenau, Braunau. Schleifstein.

Böhmen	Kreidesandstein	3. Elbesandstein	Bodenbach, Topkowitz, Mittelgrund und Niedergrund bei Tetschen, Böhm. Kamnitz u. s. w., weiß bis grauweiß, gewöhnlich aber gelblich. Werk- und Bildhauerstein von Dresden: Neuer Bahnhof, Schloß, Akademie, Finanzministerium. Leipzig: Reichsgericht.
Mähren	Grauwackensandstein von Domeschau bei Sternberg, blau. Werkstein von Olmütz, Sternberg etc.		
	Kohlensandsteine von Kiritein, Proßnitz und Olschan, blau. Pflaster- und Werksteine von Brünn.		
	Dyassandsteine, meist Arkosesandsteine von Drasow und Kromau, grauweiß bis grünlich, von Neudorf und Rossitz, grau bis braun. Werksteine und Pflastersteine von Brünn etc.		
	Kreidesandsteine von Boskowitz, Janowitz, Petrkwitz, Ober-Betschwa, Petersdorf, Bodelsdorf und Blosdorf, Moletein (Spitalwald- und Tempelwaldbruch). Gelblichweiß bis grünlichgrau. Vorzügliche Werksteine für Brünn, Wien, Mähr. Schönberg, Mähr. Neustadt etc., die Moleteiner auch zu Bildhauerarbeiten.		
Schlesien	Tertiärsandsteine von Cetechowitz, Zelechowitz, Friedland bei Mistek, Jarzowa und Buchlowitz, grau bis gelblich. Werkstein von Brünn, Olmütz, Hradisch.		
	Kohlensandstein (Grauwacke), von Mokrolasetz, bläulich, hart.	Karpatsandstein.	Brenna Weichsel Grudek Jablunkau Nawsi Rzeka (Godula Sandstein)
	Kreideformation, grünlichgrau bis blaugrau, weiß oder gelbgrau, fein, meist hart.	Werkstein von Mähr. Ostrau, Witkowitz, Weißkirchen, Teschen, Bielitz, Friedek, Krakau (St. Anna-Gymnasium und Augenklinik), Warschau etc.	
Galizien	Korczyna. Werk- und Bildhauerstein von Krosno, Rzeszow.		
	Devonsandsteine, rötlichgrau bis rot, mittelhart	Dyczkow und Zascianka. Werk- und Pflasterstein von Lemberg.	Horodenka, Trembowla Budzanow, Rudzwiany
			Werk- und Pflastersteine von Lemberg, Tarnopol, Stanislaw, Czernowitz, Rumänien, Rußland.

Galizien	}	Karpaten- sandstein (Eozän oder Kreideformation) blaugrau, mittel- hart	{	Straconka, Miedzybrodzie, Biesnik, Makow, Bystra, Tymbark, Saybusch, Skawce, Dobczyce, Za- borów	{	Werksteine von Krakau, Bielitz- Biala, Saybusch, Mähr. Ostrau etc.
				Lisko, Jamna, Skole, Gromnik. Werksteine von Lemberg, Sanok, Přemysl.		

Bukowina	}	Karpaten- sandstein	{	Kaczika bei Gurahumora. Werkstein, grau- weiß.	{	Wama bei Kimpolung (sog. Molider Sand- stein), Werk- und Bildhauerstein, grauweiß.

Tirol und Vorarlberg	}	Kohlensandstein von Innichen, rot, auch grau. Mühl- und Werksteine.		
		Triassandstein von Ritten bei Bozen, rot, auch grau. Stiegen- stufen in Bozen.		
		Triassandstein von Danöfen bei Bludenz, graurot. Werk- stein.		
		Kreidesandstein von Ceole bei Riva, grauweiß. Werkstein von Riva, Bozen, Meran, Innsbruck.		
		Molassesandstein von Alberschwende bei Bregenz, blau- grau. Werk- und Pflasterstein von Bregenz.		
		Molassesandstein von Schwarzachtobel, blaugrau. Werk- und Pflasterstein von Bregenz, Lindau und der Rheinregulierungs- bauten.		

Küstenland: Eozäner Sandstein „Tassello“ oder „Macigno“,
Umgebung von Triest, grau. Wichtiger Bau- und Pflasterstein
der istrianischen Städte und Laibachs.

Eozäner Sandstein von St. Peter bei Görz. Pflasterstein von
Görz.

Deutsches Reich	}	Grauwackensandstein, blau	{	Hundisburg, Preußen. Plötzky, Preußen.
		Kohlensandstein, grauweiß	{	Kattowitz, Preuß. Schlesien. Königshütte, Preuß. Schlesien. Fliesen, Rheinprovinz.
		Dyassandstein	{	Schlegel bei Glatz, Preußisch- Schlesien, rot. Flonheim, Rheinhessen, weiß.

D e u t s c h e s R e i c h

T r i a s

Bunt- sandstein, weiß, rötlich bis dunkelrot	Kyllburg, Cordel, Udelfangen, Rhein- provinz. Murgtal, Baden. Miltenberg, Baden Wertheim, Baden Tauberbischofsheim, Baden	} roter Main- sandstein, aus- gezeichnetes Material.
Keuper- sandstein, gelblich bis grünlich	Wendelstein (sog. Quarzit) Zeil bei Schweinfurt Ansbach Neustadt a. d. Aisch Bayerfeld, Pfalz Donzdorf Heilbronn Schwäbisch-Hall Stuttgart Maulbronn	} Bayern, geschätzte Bausteine.
		} Württemberg, geschätzte Bausteine der süddeutschen Städte

Jurasand-
stein

Seeberg bei Gotha, Koburg-Gotha, gelb. *Roth über dem Keuper*
 Porta, Westfalen, braun. Baustein von Bremen. *Sage*
 Obernkirchen in Hessen-Nassau, Baustein von
 Bremen und Hamburg, hellgrau. *Waldsee = See bei Porta*

Kreide-
sandstein

1. Hilssandstein: Externstein (Teuto-
burger Wald), Lippe, weiß und gelb.
2. Grün-
sandstein {

Kapfelberg	}	Bayern, Bau- stein von In- golstadt und München, graugrünlich
Ihrlerstein		
Kelheim		
Abbach		
3. Quader-
sandstein {

Sächsi- scher	}	Bau- stein v. Dres- den, Berlin etc.
Elbe- sand- stein, weiß		
oder gelb		
Alt-Warthau Schlesien		

Cotta bei	}	Baustein, weiß od. gelb.
Pirna		
Posta		
Postelwitz		

Schandau	}	Baustein, weiß od. gelb.
Alt-Warthau Schlesien		
Cudowa		
Friedersdorf		

Reinerz	}	Baustein, weiß od. gelb.
"		
"		
"		

Deutsches Reich	Tertiärer Sandstein	Numulitensandstein, graublau	Tölz, Bayern. am Grüntenberg bei Sonthofen, Bayern.
		Molassesandstein, blau, grau oder gelb	Sulz, Bayern, Peissenberg, Bayern.
Schweiz	Molasse-sandstein	Burgdorf und Ostermundigen bei Bern	blau und gelb, sogenannte „Bernener Molasse,“ viel verwendeter Quaderstein.
		Rorschach, grau, für Quader und Platten (Rorschacher Platten), in der Schweiz sowie in Bayern und Vorarlberg geschätzt.	
		St. Margarethen Bolligen	gute Quadersteine, grau.
		Bäch, sogenannte Bächler Platten, grau.	
Frankreich	Molasse-sandstein	Saint Juste, Baustein von Marseille und Lyon, grauweiß,	
		Martiques (Grès de la Couronne), Baustein von Marseille, gelblich.	
Italien	Macigno (eozäner Sandstein), grau, auch rot oder grün	Apenninensandstein aus Toskana und Ost-Ligurien. Baustein der Florentiner Paläste, Pflaster von Florenz.	
		Sarnico-, Paratico- und Darfosandsteine aus den Bezirken von Bergamo und Brescia, vielverwendete Bausteine.	
England und Schottland	}	Old Red Sandstone von Liskeard und Bodmin; grober konglomeratischer, roter Devonsandstein.	
		Craigleith (bei Edinburgh) Stone, feiner lichtgrauer bis lichtbrauner Kohlendstein. Werkstein von Edinburgh, Glasgow, London etc.	
		Millstone Grit und Flagstone; hellgraue bis lichtbraune, harte Kohlendsteine. Erstere als Werksteine, letztere als Pflaster verwendet.	
		Grinshill Stone, weißer bis gelber Keupersandstein für Architekturen.	
Amerika (Vereinigte Staaten)	}	Potsdam und Medina Sandstone, rot. Werkstein und Pflaster in New-York. (Silur.)	
		Hudson River Bluestone, harter, dunkelgrauer bis blauer, plattenförmiger, feiner Grauwackensandstein. Trottoirplatten und Gewändstein in ganz Nordamerika. (Devon.)	
		Belleville und Newark Brownstone, rotbraun. Werkstein von New-York, Philadelphia etc. (Trias.)	

Amerika { Potomak Red Sandstone, dunkelrotbraun. Werkstein von
(Vereinigte Staaten) { Washington. (Trias.)
Connecticut River Brownstone, rotbrauner, feiner
Sandstein. Werkstein für Fassaden in New-York,
Chicago etc. (Trias.)

Britisch-Nordamerika: Nova Scotia Brownstone, rotbrauner Trias-
sandstein. Werkstein von Boston, New-York etc.

Britisch-Indien: Nerbudda-Sandstein. Werkstein der indischen Städte
und der alten Tempel.

Australien: Hawkesbury- oder Sidney-Sandstein (Trias). Werkstein
von Sidney.

Tuffe.

Wir unterscheiden Kalktuffe und Silikattuffe.

Der Kalktuff ist ein poröses, zelliges Gestein, das sich durch
Absetzung des kohlensauren Kalkes aus dem Wasser und die dadurch
erfolgte Versteinering der am Grunde des letzteren befindlichen Moose,
Pflanzenstengeln, Blätter etc. gebildet hat und hie und da noch jetzt bildet.
Die meisten Kalktuffe sind weich und sehr leicht, es gibt aber auch ziemlich
dichte und harte Sorten, die, wie z. B. der Travertin, vorzügliche Bau-
steine liefern. Die Kalktuffe werden mit Vorliebe als Gewölbsteine,
ferner zu Grottenbauten benützt.

Die Silikattuffe oder vulkanischen Tuffe sind aus zerstörten,
mehr oder weniger fein zerriebenen Silikatgesteinen durch Zusammen-
schwemmen und neuerliches Zusammenbacken gebildet worden; auch sie
sind sehr porös und leicht, gelten aber trotzdem als bestverwendbare Bau-
steine; einige Sorten benützt man als Zuschläge zum Luftmörtel, um ihn
hydraulisch zu machen. Es gibt Bimsstein-, Basalt-, Leuzit-, Por-
phyrtuffe etc.

Fundorte:

Nieder-Österreich: Gaissulz bei Waidhofen an der Ybbs, gelber
Kalktuff, Bau- und Grottenstein.

Steiermark: Bayerisch-Hölldorf bei Gleichenberg: Trachyttuff,
grau, grobkörnig, Werkstein von Gleichenberg, Feldbach, Stein-
amanger etc.

Kärnten: Peratschitzen bei Kühnsdorf, gelblichweißer Kalktuff,
Gesims- und Wölbstein.

Krain: Otok bei Radmanskorf: Trachyttuff, grün, fein bis grobkörnig,
Werkstein für Gewände und Flurplatten und andere Bauarbeiten in Krain.

Schlesien: Raase: Basalttuff, blaugrau, grob, löchrig, mittelhart, geschätzter
Werkstein von Olmütz, Troppau, Bautsch etc.

Ungarn { Sarospatak, Trachyttuff, für Mühlsteine.
{ Tokay, Miskolcz, Trachyttuff, für Quadern.

- Deutsches Reich** { Weimar, Kalktuff, für Hochbauten, sehr fest.
Huglfing, Bayern, Kalktuff, für Hochbauten, weich.
Aufhausen, Bayern, Kalktuff, für Grottenbauten, weich.
Kruft bei Andernach, rheinischer Traß, Bimssteintuff, für Hochbauten, Feuerungsanlagen und als Mörtelzusatz.
Ettringen, Leuzittuff, für Hochbauten.
Weibern, Leuzittuff, für Hochbauten, Münster in Bonn, Börse in Frankfurt, Theater in Cöln, Kunstpalast in Düsseldorf, Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin etc.
Rochlitz in Sachsen, weißrötlicher Porphyrtuff, ausgezeichneter Werkstein, auch für größere Figuren geeignet; verwendet in Leipzig, Chemnitz, Dresden.
Hilbersdorf in Sachsen, graurötlicher Porphyrtuff, Baustein von Chemnitz.
Clingen-Greussen, Basalttuff, für Grottenbauten.
- Italien** { Tivoli bei Rom, „Travertin,“ gelblichweiß bis bräunlich, fest, vollkommen wetterbeständig, im Laufe der Zeit schöne Patina annehmend. Antiker Name: Lapis Tiburtinus. Baustein des Kolosseums und der St. Peterskirche zu Rom. Auch heute als Baumaterial hoch geschätzt.
Albano, Viterbo } „Peperino,“ weicher, grauer vulkanischer Bimssteintuff. Beliebter Baustein der Antike,
Pausilippo u. Caserta } (Lapis albanus, Lapis tofus), Werkstein von Neapel.
Puzzuoli bei Neapel, Bröckeltuff oder Puzzolanerde, wird als Mörtelzusatz verwendet.
- Frankreich:** Saint Cyr, Kreidetuff, sehr fein, weiß, Baustein von Nantes, Rennes etc.

Tone oder Schlammgesteine.

Ton ist das Verwitterungsprodukt feldspatreicher Gesteine und besteht aus kieselsaurer Tonerde, mit Beimengungen von Eisenoxyd, Kalk, Magnesia etc. Die tonerreicheren und eisenarmen Tone dienen zur Porzellanfabrikation und heißen Kaoline. Die eisenreicheren und tonerdeärmeren dienen als Töpfertone zur Erzeugung feiner Tonwaren oder als Lehm zur Ziegelfabrikation. Der im Wiener Becken gewonnene tertiäre Ton heißt Tegel, ist blaugrau, plastisch, enthält zahlreiche Versteinerungen und dient sowohl zur Erzeugung der berühmten Wiener Ziegelwaren, als auch besserer Tonarbeiten, Terrakotten u. a.

Das Wiener Becken war im Verlaufe der Tertiärzeit von einem mächtigen, dreimal seinen Charakter wechselnden Meere erfüllt gewesen. Zunächst stand dieses Meer in Verbindung mit dem mittelländischen und die aus ihm

durch Ablagerung entstandenen Leithakalke und Tegel führen demnach den Namen mediterrane Bildungen. Das zweite Meer kommunizierte nur mehr mit dem sarmatischen, seine Bildungen heißen daher sarmatische. Das dritte Meer endlich war durch die Zuflüsse vom Lande her allmählig ausgestüßt worden und seine Absätze enthalten Süßwassermuscheln und Schnecken als Versteinerungen. Man rechnet seine Bildungen zur Kongerienstufe. Es wird nun Mediterrantegel bei Baden und Vöslau, sarmatischer Tegel bei Nußdorf und Kongerientegel am Laaer und Wienerberge abgebaut. Bei Budapest gewinnt man im Rakos Kongerientegel; in St. Peter nächst Graz wird gleichfalls Kongerienton zur Ziegelfabrikation benützt.

Bekannte Tonlager 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; sie wird in staatlichen und privaten Versuchsanstalten, die mit allen hiezu nötigen maschinellen Einrichtungen versehen sind und unter der Leitung hervorragender Fachmänner stehen, vorgenommen und erstreckt sich auf die Untersuchung der Baugesteine bezüglich ihrer Druck-, Zug- und Biegezugfestigkeit, Wasseraufnahme, Härte und Wetterbeständigkeit.

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

In Bezug auf ihre Härte werden die Gesteine entweder nach der Mohs'schen Härteskala beurteilt oder besser einer Probe auf Abnützbarkeit mittels der Schleifscheibe oder mittels einer Bohrmaschine unterzogen. Die Mohs'sche Härteskala 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. Dem entsprechend klassifiziert Gottgetreu die Baugesteine wie folgt:

Quarz und quarziges Gestein	7
Feldspatgesteine, Trachyt	6
Hornblende- und Augitgesteine, Basalt . .	5·5
Dolomit	3·5
Lava	3·5
Dichter Kalkstein	3
Serpentin	2·5
Gips, Tonschiefer	1—2.

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

Die Wasseraufnahme und damit zusammenhängend die Porosität der Gesteine wird durch Abwiegen der Gesteinswürfel in trockenem und in wassergesättigtem Zustande konstatiert; ein Vergleich der Druckfestigkeit der trockenen und wassersatten Gesteinsproben gibt einen guten Anhaltspunkt für die Beurteilung der Haltbarkeit eines Gesteins im Freien.

Die Wetterbeständigkeit wird durch Behandlung der Steine mittels Glaubersalzlösung, Salzsäure etc. untersucht, die Frostbeständigkeit durch wiederholtes Gefrierenlassen und Wiederauftauen der Probewürfel; stets muß man aber bei der Beurteilung des Widerstandes gegen Witterungseinflüsse auf allfällige Beobachtungen Rücksicht nehmen, die 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 in ein mit Salzsäure oder 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 Schiefern wird nebst obiger Untersuchung auch noch der Umstand maßgebend sein, ob sich die betreffende Sorte in der Praxis bewährt oder ob sie durch den Einfluß der Witterung Schaden erlitten hat.

V. Tabelle der Druckfestigkeits-Koeffizienten in **kg** pro 1 **cm²**.

Material (Gesteinsart)	F u n d o r t	L a n d	Druck- festigkeit	Untersuchung ausgeführt durch	
Granit	Celaken (Merkliner Granit)	Böhmen	1900	Baurat Hanisch (Wien)	
	Falkenau (Erzgebgs. Granit)	"	1357	"	
	Heraletz	"	1340	"	
	Milin	"	2080	"	
	Mrac	"	2140	"	
	Neuhaus	"	1674	"	
	Pilgram	"	1650	"	
	Pilsner Granit	{ Nepomuk	"	1470	"
		{ Petersburg	"	1607	"
		{ Stenovič	"	1900	"
	Požar (Konopischer Granit)	"	1981	"	
	Reichenberg	{ Maffersdorf	"	1170	"
		{ Voigtsbach	"	1440	"
	Skutsch	"	2000	"	
	Worlik	"	2132	kgl. Prüfungsstation Berlin	
	Žumberg	"	2015—2350	Baurat Hanisch	
	Mrakotin bei Teltsch	Mähren	1400	Baurat Hanisch	
	Zlabings	"	1300	"	
	Gmünd	Nieder- Österreich	1070	Baurat Hanisch	
	Litschau	"	1360	"	
Radischen	"	1326	"		
Roggendorf	"	1810	"		
Mauthausen	Ober- Österreich	1307—2200	Baurat Hanisch		
Neuhaus	"	1310—1705	"		
Scharding	"	1620—2050	"		
St. Oswald	"	1718	"		
Breitenfurt	Schlesien	1443	Baurat Hanisch		
Friedeberg	"	1600	"		
Jungferndorf	"	1900	"		
Reifnig (Bacher Granit)	Steiermark	2000	Techn. Hochschule Graz		
Grasstein	Tirol	1223	Baurat Hanisch		
Pfalzen bei Bruneck	"	1340	"		
Predazzo	"	1614	"		

Material (Gesteinsart)	F u n d o r t	L a n d	Druck- festigkeit	Untersuchung ausgeführt durch
Granit	Vilshofen	Bayern	2352	Baurat Hanisch
	Blauberg	"	1200	Prof. Bauschinger (München)
	Reuth (Fichtelgebirge)	"	1600	"
	Schneeberg (Fichtelgebirge)	"	1451	"
	Strehlen	Pr. Schlesien	2348	Prof. Böhme (Berlin)
	Odenwald	Hessen	bis 2290	Prof. Bauschinger (München)
	Schwarzwald	Baden	1400—1600	?
Lausitz	Sachsen	1889—1958	Prof. Böhme	
Wilsdruff	"	2386	kgf. Prüfungsanstalt Berlin	
	Carlshamn	Schweden	1630—2877	} Prof. Böhme
	Wanewik	"	1265	
	Sternö	"	3330	
	Bavenno	Italien	1347	Baurat Hanisch
Syenit	Wölsau (Fichtelgebirge)	Bayern	1545	Prof. Böhme
Diorit	Pecerad	Böhmen	2226	Baurat Hanisch
	Swarow	"	2862	"
	Wischkowitz	"	2780	"
	Fichtelgebirge	Bayern	2080	?
Diabas	Neusalza Spremberg	Sachsen	1394—2850	Prof. Böhme
	Rübeland am Harz	Braunschweig	2567	"
Gabbro	Nonndorf	Nieder- Österreich	2130	Baurat Hanisch
	Radautal bei Harzburg	Braunschweig	1030—1813	?
Porphyry	Auer und Branzoll	Tirol	2100	Baurat Hanisch
	Kastelruth	"	1762	"
	Krzeszowice	Galizien	2063—2500	"
Serpentin	Einsiedl	Böhmen	1470	Baurat Hanisch
	Sterzing { grün	Tirol	1800	"
	{ rot	"	946	"
	Zöblitz	Sachsen	750	?
Trachyt	Stenzelberg	Rheinprovinz	522—883	?
Basalt	Muglinau	Öst. Schlesien	2605	Baurat Hanisch
	Ober-Ramstadt	Hessen	3642	Prof. Böhme

Material (Gesteinsart)	F u n d o r t	L a n d	Druck- festigkeit	Untersuchung ausgeführt durch	
Basalt	Dietesheim am Main	Hessen- Nassau	2160	kgf. Prüfungs- anstalt Berlin	
	Wirberg	Rheinprovinz	4397	"	
	Hummelsburg	"	4740	"	
Basalt- lava	Plaidt	Rheinprovinz	1764	Prof. Böhme	
	Mayen	"	556	H. J. Römerheld, Mainz	
	Hannebach	"	550	Prof. Böhme	
	Londorf Bouzenté	Oberhessen Frankreich	343 892	" P. Debray in Paris	
Gneis- granit	Übelbach	Steiermark	2100	Baurat Hanisch	
Quarzit	Görkau	Böhmen	2300	Baurat Hanisch	
	Revnitz	"	1202	Böhm. Polytechnik.	
Kalk- stein	Adnet (Marmor)	Salzburg	1000—1700	Baurat Hanisch	
	Aflenz (Kalksandstein)	Steiermark	90	"	
	Almas (dichter Kalk)	Ungarn	1006	"	
	Breitenbrunn (Kalksandst.)	" (Leithageb.)	130	"	
	Brünnlitz (Kalksandstein)	Böhmen	351	"	
	Cava romana (Marmor)	Küstenland	1600	"	
	Chrzanow (Dichter Kalk)	Galizien	1300	"	
	Grisignana (Marmor)	Istrien	990	"	
	Häusling (Marmor)	Nieder- Österreich	1000	"	
	Kaiser- stein- bruch	Kaiser- stein (Dichter Kalk)	Ungarn (Leithageb.)	780—1220 700	"
	Kroisbach (Kalksandstein)	Ungarn (Neu- siedlersee)	200	"	
	Laas (Marmor)	Tirol	900	"	
	Lesina (Dichter Kalk)	Dalmatien	1400	"	
	Lindwiese (Marmor)	Schlesien	836—1077	"	
	Mannersdorf (dichter Kalk)	N.-Österreich	1000	"	
	Marzano (Kreidekalk)	Istrien	600	"	
	Merlera (Kreidekalk)	"	285	"	
	Mokritz (Kalksandstein)	Krain	260	"	
	Pisino (Kreidekalk)	Istrien	1810	"	
	Pörtschach (Marmor)	Kärnten	1200	"	
Repen Tabor (Marmor)	Küstenland	1700—1850	"		
Sta. Croce (Marmor)	"	1700	"		

Material (Gesteinsart)	F u n d o r t	L a n d	Druck- festigkeit	Untersuchung ausgeführt durch	
Kalk- stein	Skt. Margareta (Kalksandst.)	Ungarn (Neu- siedlersee)	103	Baurat Hanisch	
	Saubsdorf (Marmor)	Schlesien	737	"	
	Sterzing (Marmor)	Tirol	700	"	
	Stotzing (Kalksandstein)	Ungarn (Leithageb.)	110	"	
	Trient (Marmor)	Tirol	1360	"	
	Untersberg (Marmor)	Salzburg	1915	"	
	Wolfsberg (Marmor)	Kärnten	1080	"	
	Zogelsdorf (Kalksandstein)	Nieder- Österreich	200	"	
	Jaumont (Jurakalk)	Elsaß- Lothringen	270	Prof. Böhme	
	Kapfelberg (Jurakalk)	Bayern	790	Prof. Bauschinger	
	Kelheim (Jurakalk)	"	624	"	
	Offenstetten (Jurakalk)	"	453	"	
	Rüdersdorf (Muschelkalk)	Preußen	471—523	Prof. Böhme	
	Sandharlanden (Marmor)	Bayern	992	Prof. Bauschinger	
	Solnhofen (Jurakalk)	"	300—396	?	
	Raeren bei Aachen (Kohlenkalk)	Rheinprovinz	500—1635	?	
	Villmar (Marmor)	Nassau	600—1472	?	
	Carrara (Marmor)	Italien	921	Baurat Hanisch	
	Verona (Marmor)	"	1630	"	
	Caën (Jurakalk)	Frankreich	242	P. Debray, Paris	
	Comblanchien (Marmor)	"	1015	"	
	Courson (Jurakalk)	"	90—137	"	
	Echailion (Marmor)	"	683	"	
	Euville (Jurakalk)	"	328	"	
	Fontvielle (Kreidekalk)	"	60	"	
	Hauteville (Marmor)	"	1167	"	
	Lerouville (Jurakalk)	"	298	"	
	Morley (Jurakalk)	"	105—350	"	
	Pariser Grob- kalk	Liais u. Cliquard. Roche Banc franc Banc royal Lambourde und Vergelé	"	577—1051	"
			"	341—430	"
			"	208—238	"
			"	131—208	"
			"	44—130	"
	Reffroy (Jurakalk)	"	180—507	"	
Savonières (Jurakalk)	"	173	Prof. Böhme		
Villebois (Jurakalk)	"	1096	P. Debray in Paris		

Material (Gesteinsart)	F u n d o r t	L a n d	Druck- festigkeit	Untersuchung ausgeführt durch
Kalk- stein	Lägern (Jurakalk)	Schweiz	1766	Prof. Tetmajer
	Lomniswyl (Jurakalk)	"	1081—1555	"
	Mont d'Arvel (Marmor)	"	932	"
	Neuenburg (Jurakalk)	"	474	"
	Ragaz (Marmor)	"	1146	"
	Saint Triphon (Marmor)	"	960—1520	"
	Solothurn (Jurakalk)	"	1084	"
Dolomit	Lippstadt	Westfalen	1050	?
Konglo- merat	Baden	Nieder- Österreich	580	Baurat Hanisch
	Brunn a. St.	"	615	"
	Lindabrunn	"	494	"
	Rohrbach	"	559	"
	Hötting	Tirol	362	"
	Mels	Schweiz	950—1048	Prof. Tetmajer
Sand- stein	Dittersbach	Böhmen	448	Baurat Hanisch
	Horitz	"	308—390	"
	Liebenau	"	870	"
	Kimpolung	Bukowina	1067	Baurat Hanisch
	Budzanow	Galizien	1286	Baurat Hanisch
	Dobczyce	"	958	"
	Jamna	"	1595	Tech. Gew. Museum Wien
	Maków	"	1447	"
	Saybusch	"	800	Baurat Hanisch
	Skole	"	1700—3053	kgl. Versuchsanstalt Berlin
	Straconka	"	1107	Baurat Hanisch
	Tymbark	"	1061	"
Blosdorf	Mähren	392	Baurat Hanisch	
Boskowitz	"	560	"	
Moletein	"	263—514	"	
Petersdorf	"	620	"	

Material (Gesteinsart)	F u n d o r t	L a n d	Druck- festigkeit	Untersuchung ausgeführt durch
Sand- stein	Gabnitz	Nieder- Österreich	1150—1190	Baurat Hanisch
	Hütteldorf	"	700	"
	Preßbaum	"	1247	"
	Rekawinkel	"	1150—1360	"
	Tullnerbach	"	800—1200	"
	Rote Au	"	1470	"
	St. Andrä-Wördern	"	760	"
	Waidhofen a./d. Ybbs	"	1000	"
	Brenna	Schlesien	900	Baurat Hanisch
	Rzeka (Godula)	"	1170	"
	Weichsel	"	1200	"
	Maria Neustift	Steiermark	900	Baurat Hanisch
	Ceole bei Riva Bludenz	Tirol Vorarlberg	221 1164	Baurat Hanisch "
	Alt-Warthau	Pr. Schlesien	271—648	Prof. Böhme
	Bayerfeld	Bayern	672	"
	Cotta bei Pirna	Sachsen	207	"
	Cudowa	Pr. Schlesien	1415	"
	Fließen	Rheinprovinz	684	"
	Flonheim	Rheinessen	325	"
	Hall	Württemberg	238	?
Heilbronn	"	633	Prof. Böhme	
Kyllburg	Rheinprovinz	947	"	
Mainsandstein, roter	Baden	720—1020	Prof. Bauschinger	
Murgtal	"	760	Prof. Böhme	
Obernkirchen	Hessen- Nassau	666—837	"	
Porta	Westfalen	180	?	
Posta	Sachsen	550	?	
Postelwitz	"	325	?	
Reinerz—Friedersdorf	Schlesien	1082	Prof. Böhme	
Seeberg	Koburg-Gotha	634	"	
Sollingen	Braunschweig	557—630	"	
Stuttgart	Württemberg	446—478	Kgl. techn. Hoch- schule in Stuttgart	
Teutoburger Wald	Lippe	722	?	
Udelfangen	Rheinprovinz	618	Prof. Böhme	
Vogesen-Sandstein	Elsaß	260—600		

Material (Gesteinsart)	F u n d o r t	L a n d	Druck- festigkeit	Untersuchung ausgeführt durch
Sand- stein	Bäch	Schweiz	697	Prof. Tetmajer
	Bollingen	"	611	"
	Ostermundigen	"	268—327	"
	Rorschach	"	536—689	"
	Sankt Margareten	"	583	"
	Saint Juste	Frankreich	58—104	Debray
	Grès de la Couronne	"	187	"
Tuff	Ettringen	Rheinprovinz	270	?
	Huglfing	Bayern	84	?
	Kruft bei Andernach	Rheinprovinz	100—105	?
	Weibern	"	146	Prof. Böhme
	Weimar (Kalktuff)	Sachsen- Weimar	1664	?
	Peperino	Italien	58	Rondelet, Paris
Travertin Kalktuff	"	298		
Raase (Basalttuff)	Öst. Schlesien	182	Baurat "Hanisch	

VI. Tabelle der spezifischen Gewichte
(Mittelwerte).

Name des Gesteines	Spez. Gew.
Granit, Syenit, Diorit . .	2·7—2·8
Gabbro	2·9
Porphyr	2·6
Serpentin	2·65
Trachyt	2·4
Basalt	3·0
Bimsstein	0·9
Lava	2·1
Gneis	2·4
Kalk { Kristallinischer Kalk	2·8
{ Dichter Kalk	2·5
{ Kalksandstein	1·7
Dolomit	2·8
Konglomerat	2·5
Sandstein	2·3
Tuff	1·4