



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die natürlichen Bau- und Decorationsgesteine

Schmid, Heinrich

Wien, 1896

III. Trümmergesteine.

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

Dichter Gips	{	Schottwien, Hinterbrühl,	} Nieder- Österr.
		Heiligenkreuz, Gaden,	
		Buchberg, Annaberg	
		Egeres, Ungarn.	
		Brzozdowce, Galizien.	
		Zsobok in Siebenbürgen.	
		Czarnipotok in der Bukowina.	
		Langgries	} Baiern.
		Partenkirchen	
		Osterode am Harz, Braunschweig.	
Montmartre bei Paris, Frankreich.			

III. Trümmergesteine

oder klastische Gesteine.

Die klastischen Gesteine sind keine ursprünglichen Bildungen, sondern aus den Trümmern und Überresten zerstörter Silicat- und Carbonatgesteine durch unter starkem Drucke erfolgte Verkittung entstanden. Als Cemente haben hiebei kiesel-, thon-, kalk- oder eisenhaltige Bindemittel gedient. Je nach der Größe und Form der in der Gesteinsmasse enthaltenen Trümmer theilt man die klastischen Gesteine ein in Conglomerate (Nagelsteine, Nagelfluhe), Breccien, Sandsteine, Tuffe und Thone.

1. Conglomerate.

Sie bestehen aus rundlichen Geschieben (Kieseln), welche durch irgendeinen Cement verbunden sind. Die Gerölle sind hiebei oft sehr groß, dazwischen finden sich wieder große Hohlräume und dennoch haben die Conglomerate eine ganz bedeutende Druckfestigkeit und sind völlig wetterfest. Man verwendet sie daher gerne zu Ingenieurbauten, also im Straßen- und Brückenbau, ferner auch zu solchen Theilen der Hochbauten, welche keine feine Profilierung erfordern. Es gibt eine sehr große Anzahl von Conglomeratsteinbrüchen; wir nennen hier nur die allerwichtigsten

Nieder-
Österreich

}	Atzgersdorf (Bruchstein).
	Baden (Quader).
	Soos (Quader).
	Wöllersdorf (Quader).
	Lindabrunn (Quader).
	Brunn am Steinfeld (Quader).
	Rohrbach (Quader)

Waidhofen a. d. Ybbs (Quader).

Salzburg: Rainberg bei Salzburg (Quader).

Kärnthen: Sattnitz bei Klagenfurt (Quader).

Baiern: Am Grünten (Quader).

2. Breccien.

Die Breccien bestehen aus eckigen, scharfkantigen Gesteinstrümmern von oft ganz bedeutender Größe, die durch einen Cement fest verkittet worden sind. Viele Breccien sind schön polierbar und finden dann als effectvolle Marmore Verwendung. (Siehe dort.) Andere werden, sowie z. B. die Höttinger Breccie von Innsbruck, ferner der sogenannte Scheckl von Hundsheim in Nieder-Österreich, als Werksteine hoch geschätzt.

3. Sandsteine.

Die Sandsteine sind durch Verkittung aus Quarzkörnern gebildet worden; als Bindemittel traten hiebei verschiedenartige Cemente auf und demgemäß unterscheiden wir Kieselsandsteine, eisenschüssige, thonige, kalkige, mergelige und glaukonitische Sandsteine. Sie zeigen meist deutliche Schichtung, ihre Structur ist fein- bis grobkörnig. Die Färbung variiert zwischen weiß, grau, gelb, grün, roth oder braun, Härte und Wetterbeständigkeit sind verschieden.

Die Sandsteine sind sowohl für den Quaderbau, als auch für die Sculptur von hoher Bedeutung; in Deutschland und der Schweiz bilden sie das Hauptbaumaterial. Aus ihnen sind die mächtigen Dome und Rathhäuser der deutschen Städte erbaut, sowie zahllose Schlösser und Bürger-

häuser; 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 welchen man sie gewinnt:

Nieder-Österreich	Tertiärer „Wiener Sandstein“, graugelb bis blaugrau, feinkörnig, meist hart und wetterfest; zuweilen schiefrig, dann nur zu Bruchsteinen geeignet	Grinzing	} Bruchsteine für Fundamentmauern.
		Sievering	
		Klosterneuburg	} zumeist zu Donau-regulierungsbauten in Verwendung.
		Kritzendorf	
		Hütteldorf	
		Purkersdorf	} zu Quadern, insbesondere aber für Stiegenstufen (die Pressbaumer, Rekawinkler Steine etc. werden in Wien ausschließlich für Keller- und Bodenstiegenstufen verwendet), Schleifsteine, Pflastersteine etc.
		Gablitz	
		Pressbaum	
		Rekawinkel	
		Mais-Altlenzbach (Linzer Dombaustein).	
Eichgraben-Neulengbach			
Königstetten			
Stetten bei Stockerau			
Waidhofen a. d. Ybbs			

Ober-Österreich: Gosausandstein, Gosauthal (vorzügliches Material für Schleif- und Mühlsteine).

Steiermark: Tertiärsandstein, Maria Neustift, roth, für Stiegenstufen und Quaderbauten in Graz.

Kohlensandstein: Nürschau, hell- bis gelblichgrau.

Böhmen	Kreidesandstein	1. Plänersandstein, Lippenz, sehr feinkörnig, weich, dünn-schichtig.
		2. { Hořitz, weiß oder gelb, ausgezeichnetes Material für Quader- u. Bildhauerarbeiten. Raudnitz, Böhm. Chrostau bei Brünnlitz. Stangendorf. Liebenau.
		3. Elbesandstein: Bodenbach, Tettschen etc., weiß, fein bis grobkörnig, vorzüglicher Baustein.

- Mähren** { Quadersandstein { Brüsau.
Moletsein } auch f. Bildhauerarbeiten,
Blosdorf } gelblichgrau bis grünlich.
- Schlesien:** { Grauwackensandstein: Dielhau-Schönbrunn.
Karpathensandstein: Jablunkau und Wendrin.
- Galizien:** Karpathensandstein: Dobczyze.
- Krain:** Eocäner Sandstein: Ottok an der Save.
- Tirol:** Rother Grödener (Dyas) Sandstein: Umgebung von Bozen.
- Vorarlberg:** Molassesandstein: Schwarzbachtobel,
- Triest:** Eocäner Sandstein „Macigno“, Umgebung von Triest, grau, wichtiger Bau- und Pflasterstein der istrianischen Städte.

Deutsches Reich	T r i a s	Grauwackensandstein, blau	{	Hundisburg, Preußen.	}					
				Plötzky, Preußen.						
		Kohlensandstein grauweiß	{	Kattowitz, Preuß. Schlesien.	}					
				Königshütte, Preuß. Schlesien.						
				Fliessen, Rheinprovinz.						
		Dyassandstein,	{	Schlegel bei Glatz, Preußisch-Schlesien, roth.	}					
				Flonheim, Rheinhessen, weiß.						
		Bunt-sandstein, weiß, röthlich bis dunkel-roth	}	Kyllburg, Cordel, Udelfangen, Rheinprovinz. Murgthal, Baden. Miltenberg, Baden Wertheim, Baden Tauberbischofsheim, Baden	}	rother Mainsandstein, ausgezeichnetes Material.				
							Ottweiler, Elsass Zabern, Elsass	}	Vogesensandstein, Baustein von Straßburg	
Zeil bei Schweinfurt Ansbach Neustadt a. d. Aisch Bayerfeld Pfalz	}									Baiern, geschätzte Bausteine.
							Donzdorf Heilbronn Schwäbisch-Hall	}	Württemberg, geschätzte Bausteine der süddeutschen Städte.	

D e u t s c h e s R e i c 	Jurasand- stein	{	Seeberg bei Gotha, Coburg-Gotha, gelb.																			
			Porta, Westphalen, braun, Baustein von Bremen.																			
				Obernkirchen in Hessen-Nassau , Baustein von Bremen u. Hamburg, hellgrau.	→ <i>Bückeburg</i>																	
				1. Hilssandstein: Externstein (Teutoburger Wald), Lippe, weiß und gelb.																		
				2. Grünsand- stein	<table border="0" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Kapfelberg</td> <td rowspan="4" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">Baiern, Baustein von Ingolstadt und München, graugrünlich</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ihrlerstein-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kelheim</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Abbach</td> </tr> </table>	{	Kapfelberg	}	Baiern, Baustein von Ingolstadt und München, graugrünlich		Ihrlerstein-		Kelheim		Abbach							
	{	Kapfelberg	}	Baiern, Baustein von Ingolstadt und München, graugrünlich																		
		Ihrlerstein-																				
		Kelheim																				
		Abbach																				
				3. Quader- sandstein	<table border="0" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Elbe- sand- stein, weiß oder gelb</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Cotta bei Pirna in Sachsen Posta in Sachs. Postelwitz in Sachsen Schandau i. S.</td> <td rowspan="4" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">Baustein v. Dresden, Berlin etc.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Alt Warthau Schlesien</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cudowa Friedersdorf- Reinerz</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	{	Elbe- sand- stein, weiß oder gelb	{	Cotta bei Pirna in Sachsen Posta in Sachs. Postelwitz in Sachsen Schandau i. S.	}	Baustein v. Dresden, Berlin etc.						Alt Warthau Schlesien				Cudowa Friedersdorf- Reinerz	
{	Elbe- sand- stein, weiß oder gelb	{	Cotta bei Pirna in Sachsen Posta in Sachs. Postelwitz in Sachsen Schandau i. S.	}	Baustein v. Dresden, Berlin etc.																	
	Alt Warthau Schlesien																					
	Cudowa Friedersdorf- Reinerz																					
			Tertiärer Sandstein	<table border="0" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Numulitensand- stein, graublau</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Tölz, Baiern. am Grünten bei Sonthofen Baiern.</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Molassesandstein, blau, grau oder gelb. Bad Sulz, Baiern, Peissenberg, Baiern.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	{	Numulitensand- stein, graublau	{	Tölz, Baiern. am Grünten bei Sonthofen Baiern.	}		Molassesandstein, blau, grau oder gelb. Bad Sulz, Baiern, Peissenberg, Baiern.											
{	Numulitensand- stein, graublau	{	Tölz, Baiern. am Grünten bei Sonthofen Baiern.	}																		
	Molassesandstein, blau, grau oder gelb. Bad Sulz, Baiern, Peissenberg, Baiern.																					
			Molasse- sandstein	<table border="0" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Burgdorf und Ostermundigen bei Bern</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>blau u. gelb, „sogenannte Berner Molasse,“ viel ver- wendeter Quaderstein.</td> <td rowspan="4" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rorschach, grau, für Quader und Platten (Rorschacher Platten), in der Schweiz, in Baiern und Vorarlberg geschätzt.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>St. Margarethen Bolligen</td> <td></td> <td>gute Quadersteine, grau.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bäch, sogenannte Bächler Platten, grau.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	{	Burgdorf und Ostermundigen bei Bern	{	blau u. gelb, „sogenannte Berner Molasse,“ viel ver- wendeter Quaderstein.	}		Rorschach, grau, für Quader und Platten (Rorschacher Platten), in der Schweiz, in Baiern und Vorarlberg geschätzt.				St. Margarethen Bolligen		gute Quadersteine, grau.		Bäch, sogenannte Bächler Platten, grau.			
{	Burgdorf und Ostermundigen bei Bern	{	blau u. gelb, „sogenannte Berner Molasse,“ viel ver- wendeter Quaderstein.	}																		
	Rorschach, grau, für Quader und Platten (Rorschacher Platten), in der Schweiz, in Baiern und Vorarlberg geschätzt.																					
	St. Margarethen Bolligen		gute Quadersteine, grau.																			
	Bäch, sogenannte Bächler Platten, grau.																					

Italien: Eocäner Apenninen Sandstein, Baustein der Florentiner Paläste, Pflaster in Florenz.

Frankreich	{	Molasse- sandstein	Saint Juste, Baustein von Marseille und Lyon, grauweiß.
			Martiques (Grès de la Couronne), Baustein von Marseille, gelblich.

Tuffe.

Wir unterscheiden Kalktuffe und Silicattuffe oder vulcanische Tuffgesteine.

Der Kalktuff ist ein poröses, zelliges Gestein, welches sich durch Absetzung des kohlsauren Kalkes aus dem Wasser und die dadurch erfolgte Versteinerung 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 Bausteine liefern. Die Kalktuffe werden mit Vorliebe als Gewölbsteine, ferner zu Grottenbauten benützt.

Die vulcanischen Tuffe sind aus zerstörten, mehr oder weniger fein zerriebenen Silicatgesteinen durch Zusammenschwemmen und neuerliches Zusammenbacken gebildet worden, auch sie sind sehr porös und recht leicht, gelten aber trotzdem als verwendbare Bausteine; einige Sorten benützt man als Zuschläge zum Luftmörtel, um ihn hydraulisch zu machen. Fundorte:

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

Schlesien: Raase, Basalttuff.

- | | | |
|------------------------|---|---|
| Ungarn | { | Sarospatak, Trachyttuff für Mühlsteine. |
| | { | Tokay, Miskolcz, Trachyttuff für Quadern. |
| Deutsches Reich | { | Weimar, Kalktuff für Hochbauten, sehr fest. |
| | { | Huglfing, Baiern, Kalktuff für Hochbauten, weich. |
| | { | Aufhausen, Baiern für Grottenbauten, weich. |
| | { | Kruft bei Andernach, Trass für Hochbauten, Feuerungsanlagen und als Mörtelzusatz. |
| Italien | { | Ettringen } vulcanische Tuffe für Hochbauten. |
| | { | Weibern } vulcanische Tuffe für Hochbauten. |
| | { | Clingen-Greussen, vulcan. 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 Colosseums und der St. Peterskirche zu Rom. Auch heute als Baumaterial hoch geschätzt. |
| | { | Albano, Viterbo } „Peperino,“ weicher, grauer vulcanischer Bimssteintuff. Beliebter Baustein der Antike sowohl (Lapis albanus, Lapis tofus) als auch der Gegenwart. (Neapel.) |
| | { | Pausilippo u. Caserta } „Peperino,“ weicher, grauer vulcanischer Bimssteintuff. Beliebter Baustein der Antike sowohl (Lapis albanus, Lapis tofus) als auch der Gegenwart. (Neapel.) |
| | { | Puzzuoli bei Neapel, Bröckeltuff oder Puzzolanerde, wird als Mörtelzusatz verwendet. |

Thone oder Schlammgesteine.

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

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

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

IV. Prüfung der Bausteine.

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