

5021

25021

**Geologische Landesanstalt in Wien**

*Kieselinger Zur Geschichte des Wiener Sandsteins*

# Mitteilungen

der

**Deutschen Steinbruch-Kartei**

**Zweigstelle Österreich**



**Wien 1938**

**Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Geologische Landesanstalt**

**Wien, 3., Rasumofskygasse 23**

Die „Mitteilungen der Deutschen Steinbruch-Partei, Zweigstelle Österreich“ erscheinen in zwangloser Reihenfolge. Schriftleitung: Prof. Dr. A. Kieslinger.

Diese Arbeit erscheint gleichzeitig in „Unsere Heimat“, Monatsblatt des Vereins für Landeskunde und Heimatpflege von Niederösterreich und Wien 1938.

Brüder Hollinek, Wien, III. Steingasse 25.

# Zur Geschichte des Wiener Sandsteins

Von Dr. Alois Rieslinger

(Gedruckt mit Unterstützung der Arbeitsgemeinschaft der Hochschullehrer und des Verbandes der Österreichischen Steinindustrie.)

Mit 20 Bildern auf Tafel I—VI.

## 1. Umfang und Absicht der vorliegenden Untersuchung.

Im Jahre 1935 erschien an dieser Stelle die monographische Bearbeitung des Eggenburg-Zogelsdorfer Steines. Wenn ich ihr heute einen andern Baustein gegenüberstelle, bedarf dies einer besonderen Begründung. Von kaum einer anderen österreichischen Gesteinsart sind die im Fachschrifttum verbreiteten Angaben so unvollständig, ungenau, vielfach sogar unrichtig wie beim Wiener Sandstein. Diese Unzulänglichkeit erstreckt sich besonders nach zwei Richtungen:

Einmal ist die in früheren Jahrhunderten sehr bedeutende Verwendung dieses Steines praktisch unbekannt. Nirgendwo ist auch nur andeutungsweise zu erfahren, wie zahllose Großbauten, hauptsächlich Kirchen, der letzten acht Jahrhunderte ganz oder zu wesentlichen Teilen aus diesem Stein bestehen. Merkwürdigerweise hat sich auch niemand angeichts der riesigen Hohlräume der alten Steinbrüche die Frage gestellt, wohin denn eigentlich die dort gewonnenen Steine gekommen seien. Dazu kommt, daß im Schrifttum meist schlechthin von „Sandstein“ die Rede ist; es wird also zwischen den Quarzsandsteinen des Wienerwaldes und den miozänen Kalksandsteinen nicht unterschieden.

Die zweite Richtung, nach der die vorliegende Literatur (die wir ja als Maßstab und Ausdruck der vorhandenen Kenntnisse betrachten müssen) den tatsächlichen Verhältnissen nicht gerecht wird, ist die Bewertung unseres Sandsteins. Er gilt allenthalben geradezu als Muster eines minderwertigen, keineswegs wetterbeständigen Bausteins. Diese Meinung ist durch vollkommen unbedingte Verallgemeinerung von einigen an sich nicht bestreitbaren Verwitterungsfällen entstanden. Einmal ausgesprochen, wurde sie von späteren Autoren unbedenklich wiederholt und hat sich allmählich zu einer feststehenden Lehrmeinung verdichtet. Daß sich unter den so mannigfaltigen Sandsteinen auch minderwertige befinden, ist selbstverständlich. Wer über jahrelange eingehende

Erfahrungen an alten Bauwerken verfügt, der weiß, daß eben jahrhundertalte Bauten und Denkmäler unter allen Umständen Verwitterungsschäden aufweisen, aus was immer für Gestein sie bestehen mögen. Es gibt auf der ganzen Welt keine Gesteinsart und kein Vorkommen, das ausschließlich gute Gesteine geliefert hätte und auch die besten Bausteine werden unter bestimmten Umständen Schaden leiden, weil eben kein Gestein von dem natürlichen Ablauf chemischer und physikalischer Vorgänge enthoben ist. Das gute Bestehen so vieler alter Bauwerke aus Sandstein — ich greife da als beliebiges Beispiel etwa den Karner von Lulln (Bild 17) heraus — sollte allein schon von den erwähnten unrichtigen Urteilen abhalten.

Einige Belege für das Gesagte sollen nicht polemische Zwecke verfolgen, sondern die Bechtigung, ja Notwendigkeit der vorliegenden Untersuchung nachweisen:

In der ausgezeichneten Darstellung des Wienerwaldes von Schachinger<sup>(43)</sup> nimmt die Besprechung der Sandsteine als Baustein kaum einige Absätze ein. In einem vor wenigen Jahren erschienenen Verzeichnis der Steinbrüche Österreichs<sup>(44)</sup> sind von den vielen hundert Sandsteinbrüchen von ganz Österreich nur 6(!) angeführt, obwohl doch schon in dem Verzeichnis von Hanisch-Schmid 1901<sup>(45)</sup> über 50 Brüche von Flugsandstein namhaft gemacht werden.

Die einflußreichste — leider ganz unzutreffende — Darstellung erfolgte in dem berühmten Buche über den Boden der Stadt Wien von Eduard Sueß<sup>(53)</sup>, S. 107 f.); hier wird auf anderthalb Seiten ein geradezu vernichtendes Urteil über den Wiener Sandstein gefällt. Er sei, der Luft ausgesetzt, nur von geringer Dauer. Sueß erwähnt einige Verwitterungsbeispiele aus Wien und dann die Grundmauern der (damals noch nicht wieder aufgebauten) Ruine Kreuzenstein; diese sind ja noch der Besichtigung zugänglich und zeigen einen typischen schweren Fall von aufsteigender Grundfeuchte (Bild 7), unter der natürlich ein anderer Baustein genau so gelitten hätte. Dieses sicher unzutreffende Urteil des Buches wird seither allenthalben als feststehende Tatsache übernommen und kritiklos weitergegeben.

Im erfreulichem Gegenjatz zur vorigen Darstellung steht nur die im allgemeinen durchaus zutreffende Schilderung bei Pelkovšek<sup>(39)</sup>, S. 50—53). Er weist darauf hin, daß die Dauerhaftigkeit des Sandsteins von der Natur des Bindemittels abhängig sei und daß die Sandsteine mit kieseligem Bindemittel ganz ausgezeichnet haltbar seien. (Einige kleine Irrtümer seien hier berichtigt: Der „luckichte Stein“ in Währing besteht nach meinen Untersuchungen nicht aus Wiener Sandstein, sondern aus einem Leithakalksandstein. Die Burg Kreuzenstein ist nicht in der Hauptsache aus dem Sandstein von Stetten erbaut, sondern aus dem Burggraben, der ja den Steinbruch darstellt, siehe Bild 5).

Im Jahre 1906 kommt F. X. Schaffer in seiner „Geologie von Wien“<sup>(42)</sup>, S. 54) über den Sandstein zu folgendem Ergebnis: „Aus diesen Gründen ist jedes Flugschgestein, wenn es auch im frischen Bruch ein noch so festes Gefüge zeigt, nur ein ganz minderwertiges Baumaterial, wo es den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt ist. Nur für Grundmauern und als Steinfüllung ist es geeignet.“(!)

Die grundlegende Bedeutung von Zusammensetzung und Anordnung des Bindemittels für die Haltbarkeit wurde in besonders eindringlicher Weise von J. Stiny in seiner „Technischen Gesteinskunde“<sup>(51)</sup> aufgezeigt, obwohl auch er im allgemeinen unseren Stein nicht sehr hoch bewertet.

Die Fülle der im dritten Abschnitt, dem Hauptteil dieser Arbeit, angeführten Werke aus Sandstein, ihr hohes Alter, die Größe und vielfach auch schwierige Form einzelner Werkstücke wird zur Genüge Kunde geben von der Bedeutung dieses Gesteinsvorkommens, dessen erste ausführliche Behandlung geradezu

einer Neuentdeckung vom bautechnischen Standpunkte aus gleichkommt. Es soll damit unser Sandstein weder besser noch schlechter gemacht werden als er tatsächlich ist, sondern es sollen nur die Grundlagen zu einer ruhigen und den wirklichen Verhältnissen entsprechenden Beurteilung geboten werden und es soll der gedankenlosen Wiederholung unrichtiger Vorurteile endlich ein Ende gesetzt werden.

Aus vielen vorwiegend wirtschaftlichen Gründen, deren gründliche Erörterung hier nicht möglich ist, wird unser Sandstein in der Zukunft kaum mehr eine große und seiner Vergangenheit nur einigermaßen vergleichbare Rolle spielen. Das beeinträchtigt in keiner Weise seine Wichtigkeit im Rahmen heimatkundlicher Betrachtungen, als ein Stück der Handwerks- und Kulturgeschichte von Österreich.

## 2. Gesteinskunde und Geologie.

Der Begriff Sandstein wird in den verschiedenen Ländern durchaus verschieden verwendet, indem von den jeweiligen örtlichen Voraussetzungen ausgegangen wird. In allgemein verbreitete Lehrbücher übergegangen, entstehen dann eine Reihe von Mißverständnissen und Irrtümern. Eine ganz allgemeine nicht nur für bestimmte Gegenden gültige Begriffsfassung kann nur lauten:

Sandstein ist ein Sand (aus beliebigen Mineralien), der durch ein Bindemittel zu einem Stein verfestigt ist (Bild 20).

In den meisten Lehrbüchern wird „Sandstein“ gleichgesetzt mit „Quarzsandstein“. Dies stimmt zwar praktisch für Mitteldeutschland, aber zum Beispiel keineswegs für Österreich. Das, was feinerzeit als „detritärer Leithakalk“ bezeichnet wurde, ist ebenfalls ein Sandstein, dessen Sand aber aus Kalk (nämlich aus Bruchstücken von Kalkalgen, Muschelschalen usw.) besteht. Diese Gesteine sind richtig als „Kalksandstein“ zu bezeichnen. Dagegen war es bisher üblich, unter Kalksandstein einen Quarzsandstein mit kalkigem Bindemittel zu verstehen. Es ist nun gar nicht einzusehen, warum gerade bei einer bestimmten Korngröße, also beim Sandstein, gleichzeitig ein stofflicher Begriffsbestandteil (Quarz) mitenthalten sein soll, während zum Beispiel bei größeren Körnungen, beim Konglomerat, niemand daran denkt, diesen Ausdruck nur auf Quarzkonglomerate zu beschränken.

Der „Wiener Sandstein“ oder „Flöschsandstein“ ist also ein Quarzsandstein, mit kalkigem oder kieseligem oder tonigem Bindemittel.\*) Praktisch sind meist alle Arten von Bindemittel, wenn auch nicht in gleichen Mengen, nebeneinander vorhanden. Ein Quarzsandstein mit rein kalkigem Bindemittel müßte bei Behandlung mit Salzsäure zu losem Sand zerfallen, was der Wiener Sandstein niemals tut, ein Beweis dafür, daß diese Sandsteine neben dem kalkigen Bindemittel stets mehr oder minder eingekieselt sind. Von der Art und Anordnung dieses Bindemittels hängen die technisch wichtigen Eigenschaften, vor allem auch die Wetterbeständigkeit ab.

\*) Unbeschadet dessen werde ich im Folgenden vielfach der Kürze halber nur von „Sandstein“ sprechen, womit ich also (nur hier!) den Quarzsandstein des Wienerwaldes meine.

Die Verwitterung des Wiener Sandsteins habe ich 1931 ausführlich behandelt<sup>(25)</sup>; diese Darstellung wurde in erweiterter Form in mein Verwitterungsbuch<sup>(26)</sup> aufgenommen, worauf zur Vermeidung von Wiederholungen verwiesen sei. Es wird also im Folgenden, von Einzelfällen abgesehen, von der Verwitterung nicht mehr die Rede sein. Erwähnt sei nur das eine, daß die Fljtschverwitterung auch in recht verschiedenen Klimaten fast immer die gleiche ist, wie zum Beispiel die Untersuchung von S. Stiny<sup>(53)</sup> an Bausteinen von Florenz und Pisa und meine eigenen in Triest, Capodistria, Pirano usw. ergeben haben.

Auch die Geologie der Sandstein- oder Fljtschzone kann hier nicht behandelt werden. Ihre Verbreitung von der westlichen bis zur nordöstlichen Landesgrenze von Österreich kann jeder geologischen Karte entnommen werden. Abgesehen von älteren Arbeiten, wurden durch die stratigraphischen Untersuchungen von Säger und die tektonischen von Friedl jene neueren Untersuchungen eingeleitet, die noch nicht abgeschlossen sind. Wir verdanken nähere Einzelforschungen Trauth und den langjährigen Aufnahmen von Göhinger, in Zusammenarbeit mit Becker<sup>(13, 14)</sup>, wodurch die Aufteilung der Schichtfolge wesentlich verfeinert wurde.

Diese Altersgliederung ist aber für unsere Betrachtung der Bausteine gegenstandslos, weil keine bindende Abhängigkeit zwischen dem geologischen Alter und einer bestimmten Gesteinsausbildung besteht. Sowohl die Kreide- als die Eozängesteine zeigen die für den Fljtsch so ungemein bezeichnende Wechsellagerung von Sandsteinen, Mergeln und ähnlichen Gesteinen. Es sind Seichtwasserablagerungen, bei denen die oft geänderten Küstenverhältnisse auch zu entsprechenden Änderungen in den Absatzgesteinen geführt haben. Infolgedessen ist in den Fljtschsteinbrüchen fast jede Bank anders ausgebildet, oft sind nur einige wenige technisch hervorragend geeignet. Auf jeden Fall ergibt sich schon aus den Mergeln eine sehr bedeutende Menge von unerwerblichem Abraum, wie uns die riesigen Halben der alten Steinbrüche verraten. Dieser Umstand dürfte unter den heutigen Verhältnissen eine Wirtschaftlichkeit sehr in Frage stellen.

Wenn im allerengsten Raume um Wien tatsächlich viele Sandsteine der Kreide („Seichtwasserkreide“) technisch ziemlich mittelmäßig sind und dagegen Sandsteine des Eozäns („Greifensteiner Sandstein“) meist recht gut, so darf dies nicht verallgemeinert werden zu einer Regel, daß diese oder jene Altersstufe durch gute oder schlechte Bausteine gekennzeichnet sei. Im allgemeinen kann nur gesagt werden, daß die technische Güte mit dem Grade der Einkieselung zunimmt.

Vielfach ist die Oberkreide (Gosau) der nördlichen Kalkvorpalen in Fljtschausbildung (Fazies) entwickelt, so daß derartige Gesteine, einzeln gefunden, von solchen der Fljtschzone nicht zu unterscheiden sind. Es handelt sich nicht um eine oberflächliche Ähnlichkeit, sondern zum Teil sicherlich um wirkliche Gleichheit. Diese Übergänge von Gosau in Fljtsch (die sich ja im einzelnen vielleicht durch sehr verfeinerte gesteinskundliche Untersuchungen werden unterscheiden lassen) sind oft beschrieben worden, zum Beispiel von Geper<sup>(12)</sup> aus dem Raume von Windischgarsten. Aus den dortigen Kreidesandsteinen in Fljtschausbildungen ist zum Beispiel (neben untergeordneten Füllungen von Hochgebirgskorallenkalk) der Bahnhof von Spital a. B. erbaut. Ferner ist in diesem Zusammenhange die teilweise fljtschartige Gosau von Gießhübl bei Wien zu nennen, die von altersher die Pflasterplatten für Perchtoldsdorf und benachbarte Orte geliefert hat und auch neuerdings wieder für Gartenplatten abgebaut wird.

Wenn auch in neuerer Zeit, vorwiegend von tektonischen Erwägungen ausgehend, eine grundsätzliche Verschiedenheit von Gosau und Fljtsch wieder sehr eindringlich behauptet wird (zum Beispiel von Solomonica) und wenn auch versucht wurde, durch petrographische Verfahren beide exakt zu unterscheiden (so von Brinkmann und seinen Mitarbeitern), so ist doch vorläufig eine sichere Unterscheidung von echtem Fljtsch und von fljtschartiger Gosau nicht möglich.

### 3. Besprechung bezeichnender Arbeiten in zeitlicher Reihenfolge.

Die im folgenden angeführten Bauwerke und Denkmäler wurden in jahrelangen Studien von Wien aus untersucht, daraus erklärt sich auch die abnehmende Dichte meiner Beispiele gegen Westen. Eine Vollständigkeit der Inventarisierung wurde — als von vornherein aussichtslos — nicht einmal angestrebt, sondern es wurden nur jeweils so viele Beispiele zusammengetragen, bis ein bezeichnendes Bild von der Bedeutung des Sandsteines für eine bestimmte Landschaft erreicht war. Wie in der Zogelsdorfer Arbeit, so wurde auch hier grundsätzlich angestrebt, die Ergebnisse durch zwei voneinander unabhängige Verfahren zu sichern, durch die Naturbeobachtung (die immer vorrangig) und durch das Studium von Urkunden. Bei vielen Bauwerken war mit fast ausschließender Sicherheit zu vermuten, daß sie aus Flusssandstein bestehen, doch war wegen des Verputzes oder aus anderen Gründen eine Untersuchung nicht möglich. Solche Bauten wurden nicht angeführt. Tatsächlich dürfte es überhaupt kaum eine Kirche des Viertels ober dem Wienerwald geben, bei der nicht Sandstein Anwendung gefunden hätte.

Die Grenzen des möglichen Zeit- und Geldeaufwandes für diese Untersuchungen erklären es, daß sie sich in der Hauptsache auf Niederösterreich beschränken und auch in diesem Bundesland der westliche Teil nicht erschöpfend behandelt werden konnte.

Zur Datierung wurde, soweit nicht ausführlichere Unterlagen zur Verfügung standen, das Handbuch von Dehio (?) herangezogen.

Das Zustandekommen dieser Arbeit wurde durch tatkräftige Hilfe von den verschiedensten Seiten gefördert. Vor allem durch die Arbeitsgemeinschaft der Hochschullehrer Österreichs und durch den Verband der österreichischen Steinindustrie, die den Hauptteil der Druckkosten deckten. Fräulein Emilie Anders war unermüdblich in der Entdeckung und Beschaffung einer oft sehr schwer zugänglichen Literatur. Herr Hans Hatley ist meiner Arbeit mit seiner großen Steinbrucherfahrung zur Seite gestanden und hat ihr viele Sonntagsfahrten in entlegene Ortschaften gewidmet.

Zahlreiche Behörden, Ämter und Archive wie auch Privatpersonen haben mir bereitwillig Auskünfte zur Verfügung gestellt, Besichtigungen ermöglicht oder sonst meine Arbeit unterstützt. Von vielen derartigen Stellen seien hier nur erwähnt: Archiv und Museum des Stiftes Klosterneuburg (Prof. Dr. Cernik und Prof. Dr. W. Pauker), Kunsthistorisches Staatsmuseum (Direktor Prof. Dr. Eichler), Römisches Museum der Stadt Wien (Direktor Dr. E. Polaschek), Deutsche Reichsbahndirektion, Stelle Wien (Oberbaurat Dr. Ing. Spengler), ehemalige Bundesstrombauleitung (Oberbaurat Ing. Parger), Landesmuseum Linz (Dr. F. Stroh), Archiv und historisches Museum der Stadt Wien, Kommerzialrat Baumeister Josef Schömer, Kommerzialrat Ing. R. Kaufner, Amtsrat Hanns Fuchs, Ing. Carl Kreindl u. v. a.

Thnen allen, auch den hier nicht Genannten, sei auch hier nochmals herzlich gedankt.

### Vorgeschichtliche Zeit.

So zahlreich die vorgeschichtlichen Funde im Gebiete des Wienerwaldes sind, so selten betreffen sie den Wiener Sandstein im engeren Sinne des Wortes; Steinbauten gab es praktisch nicht und für Werkzeuge wurden aus begreiflichen

Gründen vorwiegend härtere und zähere Gesteine verwendet, vor allem der Hornstein (der zum Beispiel in dem bekannten Bergwerk auf der Antonshöhe bei Mauer gewonnen wurde). Die Steinbeile bestehen meist aus kristallinen Gesteinen, die wohl vorwiegend aus Donauschottern gewonnen wurden. Auffallend ist das wiederholte Vorkommen von Mühlssteinen und anderen Stücken unbekannter Bestimmung aus Basaltlava; sie lassen sich von der La Tènezeit an nachweisen und waren dann besonders unter der Römerherrschaft in Verwendung. Immerhin haben sich unter den vorgeschichtlichen Funden, die im Römischen Museum der Stadt Wien aufbewahrt werden, auch echte Wiener Sandsteine nachweisen lassen.

So besonders von der jungneolithischen Siedlung am Gemeindeberg in Ober-St. Veit (3. Jahrtausend vor Chr.) Reibplatten und Reibsteine, auch einige der Klopffsteine und Glättsteine. Eben solche Reibplatten aus Sandstein sind auch aus der Hallstattzeit gefunden worden (zum Beispiel Inv.-Nr. 2603/1, 2); auch die Funde von Asperrn (Inv.-Nr. 3878) bestehen aus Sandstein; dieser letztere ist allerdings nicht mit voller Sicherheit als Flusssandstein anzusprechen, es gibt zum Beispiel auch solche sandsteinartige Konkretionen in der Congerienstufe.

Viele Sandsteinfunde, Reibplatten vom Gemeindeberg und Sazberg (jungneolithisch), gehören nicht zum eigentlichen Flusssandstein sondern zum Arkosandstein (Grestener Schichten), der als Klippengestein am Gemeindeberg auftritt.

Alles in allem spielt also der Wiener Sandstein unter den vorgeschichtlichen Funden eine sehr geringe Rolle.

### Römerzeit.

Abgesehen von einer älteren Studie Karrers über die Bausteine von Carnuntum ist mir keine Veröffentlichung über römische Steinarbeiten bekannt geworden, deren Angaben vom gesteinsgeschichtlichen Standpunkt aus verlässlich genug erschienen. Ich mußte daher die aus den archäologischen Veröffentlichungen bekannten Arbeiten selbst untersuchen, sowohl die in den Lapidarien verwahrten Stücke als auch die zahlreichen in verschiedenen Orten eingemauerten Römersteine. Es ist dies in leidlicher Vollständigkeit möglich gewesen.

An zahlreichen Stellen Wiens wurden bei Gelegenheiten von Bauarbeiten römische Mauerreste gefunden. Von jenen Funden, die beim Abbruch des alten Kriegsministeriums am Hof gemacht wurden, behauptet ein zeitgenössischer, heute nicht mehr nachprüfbarer Bericht, sie hätten teils aus Ziegeln, teils aus „Sieveringer“ Stein bestanden (Monatsbl. Altert. Ver. Wien, 11, 1914, S. 25). Im römischen Museum der Stadt Wien befinden sich eine Reihe von wohl erhaltenen Quadern der römischen Stadtmauer neben der Rotenturmstraße (Rabensteig usw.); sie bestehen nach meinen Untersuchungen aus dem jarmatischen Sandstein von der Türkenschanze; einige Stücke sind aus Kalksandstein (detritärem Leithakalk). Eine Gruppe von Säulen, ein Bogenzwickel und ein Kapitäl, die bei der Regulierung des Wienflusses 1898 am Karlsplatz gefunden wurden, bestehen wohl aus grauem Wiener Sandstein; sie sind aber nicht römisch, wie Kerner<sup>(22)</sup> angenommen hatte, sondern Renaissance; sie werden

daher erst im Abschnitt über das 16. Jahrhundert besprochen. Sämtliche Sarkophage, Altäre und ähnliche Funde im Römischen Museum sind aus Kalksandstein von der Art des Uggersdorfers. Dasselbe gilt von den zahlreichen Meilensteinen, die im Lapidarium des kunsthistorischen Staatsmuseums verwahrt werden.

Dagegen finden sich noch zwei römische Meilensteine im Wienerwalde an Ort und Stelle, an der Römerstraße nach Tulln. Der eine steht im Walde am Scheiblingstein (eine abgerundete Säule von 45 cm mittlerem  $\varnothing$  mit vierkantigem Fuße, Bild 1), der andere bei Nitzing („Erdäpfelsack“); beide bestehen aus grobkörnigem Greifensteiner Sandstein.

Es zeigt sich also, daß in der engeren Umgebung von Bindobona der Wiener Sandstein eine ganz unbedeutende Rolle gespielt hat und eigentlich mit Sicherheit nur durch die beiden erwähnten Meilensteine, möglicherweise auch durch Teile der Stadtmauer vertreten ist.

Ausgedehnte römische Mauerreste finden sich in Zeiselmauer (Bild 2). Es sind teils schöne Quadermauern, teils Gußsteinmauern; beide sind aus Flyschsandsteinen. Beim Gußmauerwerk besteht die Füllung teils aus Sandsteinbrocken, teils aus Donauschottern. Römisch sind auch die Grundmauern des spätmittelalterlichen (1581 umgebauten) Körnerkastens, ebenfalls aus Wiener Sandstein.

Die zahlreichen römischen Grabsteine im Tullnerfelde und in der Wachau (Tulbing, Göttweig, Krems, Traismauer, Mursstetten usw.) bestehen alle aus körnigem Marmor, der vermutlich in der Gegend von Spitz gebrochen wurde.

Die 14 römischen Bildsteine, die im Bereiche des Schlosses und Marktes Wallsee gefunden wurden, bestehen teils aus dem sogenannten Kristallsandstein von Wallsee, teils aus Mauthausener Granit und aus Marmor der Umgebung von Persenbeug und Melk (Barta<sup>1</sup>, S. 95 und 109).

Flyschsandstein ist in Obertrum (Salzburg) an sehr späten Gebäuden (nicht vor dem zweiten Jahrhundert) zur Anwendung gekommen (Klose<sup>51</sup>).

### Frühestes Mittelalter.

Vom Ausgang der provinziäl-römischen Kultur bis zur Vollendung des ersten Jahrtausends klafft in dem Steinhandwerk unseres Landes eine riesige Lücke. Es läßt sich mit ziemlicher Sicherheit behaupten, daß — wenigstens im Donauösterreich — von etwa 400 bis 1000 n. Chr. nirgends Steine gebrochen wurden. Wo überhaupt Steine zur Anwendung kamen (zum Beispiel bei frühchristlichen Sarkophagen), handelt es sich um Verarbeitung römischer Stücke. Die neu vordringende germanische Kultur war ganz auf Holz- und Erdbau eingestellt.

Von einer steinmehrmäßigen Verwendung des Wiener Sandsteins in dieser Zeit ist mir nichts bekannt geworden. Wo Erdarbeiten im Wienerwalde stattfanden, kamen natürlich auch die örtlich im Boden befindlichen Steine zum Einbau, so zum Beispiel im Hausberg am Niederberg.

Das Vorhandensein von Bauresten aus der karolingischen Zeit in einigen alten Kirchen ist nicht grundsätzlich ausgeschlossen, aber ziemlich unwahrscheinlich und vorläufig nicht bewiesen.

### 11. Jahrhundert.

Bekannt und oft herangezogen ist die Stelle aus der Lebensbeschreibung des Bischofs Utmann von Passau, daß unter seiner energischen Leitung die meist aus Holz bestehenden Kirchen seiner Diözese durch Steinbauten ersetzt wurden. Das wären also die letzten drei Jahrzehnte des 11. Jahrhunderts.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß in manchen unserer frühen romanischen Kirchen noch Überreste aus jener Zeit stecken, doch ist mir ein sicherer Beleg nicht bekannt geworden. R. Pühringer zum Beispiel möchte auf Grund stilkritischer Erwägungen einen Teil der St. Pöltener Domkirche noch in das dritte Viertel des 11. Jahrhunderts verweisen und erst die Türme auf die Zeit um 1150, von der ein Weihedatum überliefert ist (<sup>41</sup>, S. 85 ff.).

Ein Vorläufer und Begleiter der nach Osten vordringenden Siedlungstätigkeit waren die Burgen, die aus begreiflichen Gründen stets aus Steinen der engsten Umgebung errichtet wurden. Vielleicht gehen manche von den ältesten Burgbauten der im 12. Jahrhundert genannten Herren noch ins 11. Jahrhundert zurück, so etwa Greifenstein und Kreuzenstein.

### 12. Jahrhundert.

Sehr lebhaft und in zahlreichen nicht nur durch Quellen beglaubigten, sondern großenteils im Original erhaltenen Beispielen belegt ist die Bautätigkeit aus der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts, die gleich mit einigen großen Sandsteinbauten einsetzt.

Sierher gehört vor allem der erste Bau der Stiftskirche zu Klosterneuburg in den Jahren 1114 bis 1136 und einiger Teile des Stiftes, vor allem des angeblichen Kapitelsaales (heute Leopoldikapelle); nach dem großen Brande von 1158 erfolgten möglicherweise Ergänzungen und Umbauten, deren Ausmaß aber scheinbar überschätzt wurde. Zu der noch strittigen Frage, wieviel vom ersten Baubestande erhalten ist, kann hier natürlich nicht Stellung genommen werden. Selbstverständlich ist jedenfalls, daß dieser erste Bau ebenso wie alle folgenden an dieser Stiftskirche in den Bruchsteinen und den einfacheren Quaderarbeiten aus Wiener Sandstein der engsten Umgebung errichtet war. Eine der Stellen des ältesten romanischen Mauerwerks, die bei der Restaurierung von 1887 bis 1892 nicht verändert oder verkleidet wurden, ist (nach Pühringer) ein Teil der südlichen Seitenapsis (ihre nördliche Blendarkade mit der eingefügten Zwerggalerie und den Friesen). Sie besteht ebenso wie die späteren Teile aus Wiener Sandstein. Die in einem Hof sichtbaren Teile des nördlichen Querschiffes, ebenfalls dem ältesten Bestande angehörig, sind aus demselben Sandstein.

Eine größere Zahl von romanischen Bildhauerarbeiten, die bei der großen Restaurierung 1887 bis 1892 aufgefunden wurden, waren im Lapidarium des Stiftes verwahrt und sind nunmehr in verschiedenen Räumlichkeiten des Stiftes aufgestellt. Es handelt sich durchwegs um Stücke mit reicherer Bildhauerarbeit, um Teile des alten romanischen Hauptportals, um Kapitäle u. dgl. Diese Arbeiten bestehen nicht aus Wiener Sandstein, sondern aus einem weichen, auffallend kreidig weißen Kalksandstein, der vermutlich aus dem Leithagebirge stammt. Dies könnte möglicherweise eine Bestätigung dessen sein, was die Bollandisten (in einer Note zum Leben St. Severins 8, I, S. 488, not. d) erwähnen, daß nämlich Herzog Leopold zu seinem Kirchenbau Steine von der Ruine zu Heiligenstadt, die noch von St. Severin herrühre, verwendet habe (Bl. d. Ver. f. Landesk. N.-D., 9, 1875, 124).

Gleichzeitig entstand auch die Pfarrkirche St. Martin in Klosterneuburg, die das Stift 1133 gegen seinen Willen übernehmen mußte. Es läßt sich heute kaum mehr feststellen, wie viel von dieser oft umgebauten Kirche dem ersten Baubestand angehört. Da aber auch alle späteren, die gotischen wie die barocken, ausschließlich Wiener Sandstein für ihre Steinteile aufweisen, gilt ohne Zweifel daselbe für den romanischen Bau.

Nach 1138 wurde in Klosterneuburg die Filialkirche St. Gertrud erbaut, ebenfalls aus gelblichem Greifensteiner Sandstein. Bei der Ausbesserung und Ergänzung im Jahre 1937 wurden die bis dahin überflüchteten Steinflächen wieder freigelegt.

Wie schon erwähnt, ist mindestens ein Teil des St. Pöltener Domes um die Jahrhundertmitte entstanden, vielleicht die Türme. Die bei der Restaurierung vor einigen Jahren erfolgte Freilegung des sehr gut erhaltenen alten Steinwerks zeigt unter anderen am Turm Quadern aus Konglomerat, während die Tür- und Fenstergewände aus Sandstein bestehen.

Eines der bedeutsamsten Denkmäler aus Wiener Sandstein ist der Karner in Tulln, dessen untere Teile von Kunstgeschichtlern ungefähr auf das Jahr 1170 angelegt werden. Der Hauptteil des Bauwerkes in der heutigen Form ist aber rund 100 Jahre jünger, wird daher später besprochen (Bild 17).

Ins 12. Jahrhundert gehört ferner die weitere Anlage von Burgbauten, in Fortsetzung der Arbeiten des vorigen Jahrhunderts. Hierzu gehört zum Beispiel die Burg Allengbach (1120 erwähnt, 1683 zerstört).

### 13. Jahrhundert.

Zu den bedeutendsten Bauwerken aus dem Anfang des Jahrhunderts zählt die Stiftskirche von Lilienfeld, übrigens gleichzeitig eine der größten Kirchen Osterreichs. Sie wurde 1230 geweiht (Bild 19). Neben Kalktuffen (die an der Baustelle gewonnen wurden) und ihnen sehr ähnlichen Rauchwacken sind auch reichlich Schischsandsteine vertreten, die besonders gut an den Strebepfeilern des Chors beobachtet werden können.

Vermutlich in dieselbe Zeit gehören auch zwei romanische Grabsteine von Langenzersdorf, die früher im Boden der Kirche eingelassen waren und bei einer Restaurierung an der Außenwand angebracht wurden; es sind zwei auffallend große Sandsteinplatten ( $183 \times 114 \times 23$  und  $205 \times 72 \times 17$  cm) ohne Inschrift. Ganz gleiche Grabplatten aus Sandstein sind an der Pfarrkirche in Wilhelmsburg.

In Klosterneuburg wurde 1222 die Capella speciosa geweiht, von der heute nur mehr die roten Marmorfäulchen in Lagenburg erhalten sind. Es besteht kein Zweifel, daß die Mauern aus Sandstein waren, wie alles in Klosterneuburg. Unter Propst Pabo (1279—1292) wurde, wie urkundlich ausdrücklich überliefert, der Kreuzgang des Stiftes errichtet (wohl nur der südliche und östliche Flügel; die beiden anderen sind jünger). Er ist im jetzigen Zustand wohl stark (1873—1880) erneuert, doch wissen wir nicht nur aus den erhaltenen Resten, sondern auch aus dem Berichte von Lind<sup>(32)</sup>, daß er „aus gelblichem Sandstein“ bestand.

In das dritte Viertel des 13. Jahrhunderts wird auch — mit Ausnahme des vielleicht älteren untersten Teiles — der Karner in Tulln eingereicht. Er besteht gänzlich aus Greifensteiner Sandstein (Bild 17).

Aber das Ausmaß der Erneuerungen von 1873 gehen die Angaben auseinander. Nach Kerschbaumer (S. 349) erfolgte bloß eine frische Verfugung der Quadern und Ausfüllung der Risse, ferner eine Bloßlegung des verschütteten Sockels und des Eingangs zur Krypta. Bei Dehio<sup>(?)</sup>, S. 388) ist von starken Erneuerungen die Rede. Es dürfte wohl die erstere Angabe zutreffen, denn die alte Abbildung bei Schweichhardt (Darstellung I/1, Titelbild) stimmt — abgesehen von der Aufgangstreppe — völlig mit dem heutigen Bestande überein.

Aus dem Jahre 1292 wird ein Steinbruch bei Königstetten erwähnt: Margareta, Priorin des Klosters zum heiligen Kreuz zu Tulln, verleiht dem Herrn Conrad von Chunhastetten und seinen Angehörigen die Steingrube an dem Frauenberge zu Chunhastetten als rechtes Lehen, doch behält sich das Kloster den Bezug aller Steine vor, deren es zum Bau oder sonst bedarf (Chmel, S. 253, nach Kerschbaumer<sup>24</sup>, 1. Auflage, S. 335).

Der Chor der (später, 1332, zur Pfarrkirche erhobenen) Kirche zu Murtetten, außen rund, innen sechseckig, aus Sandstein, gehört mutmaßlich noch in dieses Jahrhundert.

#### 14. Jahrhundert.

Um 1300 wurde die Pfarrkirche von Pyhra erbaut (nach Dehio eine der wichtigsten frühgotischen Kirchen des Landes). Das gesamte Steinwerk aus Sandstein, zweifellos aus dem im Orte selbst befindlichen riesigen Bruch.

Klosterneuburg. In Stiftskirche und Kloster brachte dieses Jahrhundert viele Veränderungen, wobei mindestens die einfachen Steinarbeiten durchaus in Sandstein ausgeführt wurden.

Um das Jahr 1319 wurde angeblich das (alte) Refektorium erbaut (das dann 1725 durch Matthias Steinl umgebaut wurde). Der verheerende Brand-

des Jahres 1329 (oder 1330) hatte unter anderem die teilweise Abtragung des Vierungsturmes nötig gemacht (endgültige Abtragung 1637). Es erfolgte der Bau des westlichen und nördlichen Flügels des Kreuzganges.

Die Wiederherstellungen und Zubauten erstreckten sich bis zum Ende des Jahrhunderts. So wurde 1394—1399 an der Westwand der Kirche der Südturm errichtet, der allerdings damals nur bis zum Übergang in den achteckigen Teil gelangte (er wurde später in Ziegeln ergänzt und erst 1588 abgeschlossen). 1394 entstand auch die Freisinger Kapelle.

1363 wird der Turm der Pfarrkirche St. Martin in Klosterneuburg errichtet.

1322 Scheibbs. Von der riesigen gotischen Hallenkirche ist mindestens ein Teil des Steinwerkes (Türgewände usw.) aus Wiener Sandstein.

Wilhelmsburg. Gotisierung der vermutlich romanischen Pfarrkirche und sodann Restaurierung nach dem Brande von 1457. Infolge der Barockisierung wenig vom alten Steinwerk zu sehen. Frauenkapelle von 1320. Das gotische Gewände, Maßwerk usw. ausschließlich aus Sandstein.

Hollenburg (B.-H. Krems). Die schon 1112 bestehende Kapelle wird 1324 zur Pfarrkirche vergrößert (Später noch einmal spätgotisch umgebaut). Sandstein und Hollenburger Konglomerat.

Langenzersdorf. Pfarre seit 1326. Das frühgotische Langhaus, ferner der Chor zur Gänze aus Wiener Sandstein. Der barocke Umbau verwendete ihn nicht, dagegen wurde beim Neubau 1902 am neuen Treppentürmchen ein kieseliger Sandstein, vermutlich von Mais, verwendet (das neue Hauptflor von 1902 aus Margaretenener Kalksandstein, Sockel Mannersdorfer).

Freundorf (B.-H. Tulln). An der 1331 zum ersten Male erwähnten Kirche sämtliche Steinteile aus Wiener Sandstein. Besonders große Stücke am Westflor.

1330—1342 erstanden die ersten Baulichkeiten der Karthause Garing. Die heute noch erhaltenen gotischen Wehrbauten, der Torturm usw. bestehen teils gänzlich aus Sandstein, teils aus einer Mischung von Sandstein und Rauchwacken. Auch von den späteren barocken Bauten der Karthause sind viele Teile aus Sandstein.

1340 Wien, Stephanskirche. Der albertinische Chor des Doms, 1340 vollendet, weist unter anderen Steinen (Kalksandsteinen) auch sichere Vertreter von Wiener Sandstein, „Schleiffstein“ der Steinmehlen, auf. Seiner Beschaffenheit nach könnte er aus dem Raume Preßbaum—Rekawinkel oder aber vom Donaudurchbruch bei Greifenstein stammen. Die erhaltenen urkundlichen Belege, die Rechnungen des Kirchenmeisteramtes von St. Stephan, beginnen erst viel später, 1404; damals waren das rudolfinische Langhaus und der Südturm im Bau<sup>30)</sup>. In den Rechnungen erscheint untergeordnet (neben vorwiegendem Steinbezug aus dem Leithagebirge) auch Hiezing und Hekendorf, womit aber offensichtlich jarmatische Kalksandsteine von der Art des Ulgersdorfer Steines gemeint sind.

1343 Döbling (Wien XIX), Pfarrkirche St. Paul. Die — nach alten Beschreibungen zu schließen — spätromanische Kirche wird 1267 zum ersten Male und 1343 zum zweiten Male erwähnt (Döbling, S. 138). Aus dieser frühen Zeit dürfte der „unverhältnismäßig breite Turm aus Quadersteinen“ stammen. Daß auch mindestens wesentliche Teile dieser Kirche aus Sandstein waren, geht daraus hervor, daß in einem Berichte über die Zerstörung von Döbling durch die Soldateska des Matthias Corvinus 1484 ausdrücklich gesagt wird, daß unter anderem auch die „Steinkirche“ in Brand gesteckt wurde (Döbling, S. 141). Daß diese Steine aus der nächsten Umgebung stammten, läßt sich zwar heute nicht mehr nachweisen, ist aber meiner Meinung außer Zweifel. Die auch später mehrfach umgebaute Kirche wurde 1826 abgetragen und durch einen Neubau ersetzt. Dabei waren nur mehr einige Quadersteine zu brauchen (Hulesch nach <sup>(8)</sup>, S. 167).

Stetten (B.-H. Korneuburg). Aus der gotischen Kirche (Pfarre seit 1346) sei besonders die schöne gotische Sighnische und das Sakramentshäuschen in der Apsis des rechten Seitenschiffes hervorgehoben, alles aus Sandstein.

Zeiselmauer. Die Pfarrkirche (Pfarre errichtet 1349) besteht in allen Steinteilen ausnahmslos aus Greifensteiner Sandstein.

St. Georgen a. Steinfeld (B.-H. St. Pölten). Die gotische Kirche, aus der Jahrhundertmitte stammend, gänzlich aus Hauptein vom Wiener Sandstein, vermutlich von Pyhra.

Korneuburg. Der Chor der Pfarrkirche, aus der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts stammend, ist in seinem Steinwerk aus Sandstein, vermutlich von Stetten.

Kirchberg a. d. Pielach. Der frühgotische Chor der Pfarrkirche läßt wenigstens an den Sohlbänken der Chorfenster Sandstein erkennen. (Strebepeiler aus Raubwacken, alles andere verputzt.)

St. Andrä v. d. Hagental. An der in der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts neu erbauten (im 15. Jahrhundert noch weiter umgebauten) Pfarrkirche das Steinwerk ausschließlich aus Wiener Sandstein. Besonders schöne Ortsteine an den Chorstrebepeilern.

Stöbing (B.-H. St. Pölten). Das gesamte Steinwerk der Pfarrkirche aus Sandstein.

Kirchenruine St. Cäcilia bei Perersdorf (im Volksmunde „Zilling“ genannt). Die Lürgewände, Kreuzrippen usw. aus feinkörnigem, glimmerigem Sandstein, der durch einen Brand (1529 oder 1683) ziegelrot verfärbt ist. Nach dem Brande erfolgte eine barocke Wiederherstellung (Brandspuren unter dem barocken Verputz, beziehungsweise den dicken Mörtelschichten, die zum Ersatz der durch den Brand ausgeprägten Stücke angebracht wurden). Seit Anfang des 19. Jahrhunderts in Verfall.

Ullengbach. Der gotische Chor der Pfarrkirche vom Ende des 14. Jahrhunderts, Strebepeiler aus Sandstein, mit Brandspuren, vermutlich von 1683. Auch der gotische Turm, ebenso ein gotischer Weihwasserstein in der Vorhalle.

## 15. Jahrhundert.

1400 wurde der Chor der Kirche in Raumberg im Triestingtal erbaut; die Bruchsteine der Mauern sind größtenteils Flysch, untergeordnet verschiedene Triasgesteine, Orfsteine und Sockel dagegen aus Triasrauwacken. Diese Mischung ist ungemein bezeichnend für die Grenze von Kalkalpen und Sandsteinzone.

1407 erfolgte der Ausbau des Schlosses Waidhofen a. d. Ybbs (1885 bis 1887 nochmals erweitert), wozu in der Hauptsache Sandstein verwendet wurde.

1413 Pfarrkirche Heiligeneich (B.-S. Tulln), Steinteile, besonders Tür-  
gewände usw. aus Wiener Sandstein.

1419 erstand der Chor an der uralten Pfarrkirche St. Martin zu Klosterneuburg. Durchwegs im Sandstein der engsten Umgebung.

Um 1420 Großenzersdorf (nördlich Lobau), der Turm der Pfarrkirche aus Wiener Sandstein.

1429 wird die Pfarrkirche von Brand bei Laaben (B.-S. Sieging Umgebung) geweiht, deren Steinteile, der Lage des Ortes entsprechend, selbstverständlich aus Sandstein bestehen, übrigens auch noch der 1708 erbaute Turm.

1429 (?) Großenbersdorf (B.-S. Floridsdorf Umgebung) Pfarrkirche, Chor und Turm (spätere barocke Anbauten ebenfalls mit Sandstein).

Das „Grund vnd Gwöhrbüch“ des Stiftes Klosterneuburg mit den Eintragungen von 1440—1481 zählt unter den dem Stifte gehörigen Weingärten in Oberdöbling auch eine „auf dem Steinbruch“ auf. (<sup>8</sup>, S. 137.) Der um 1440 genannte Steinbruch „an der Hohenbart“ (= Hohenwarte) (<sup>8</sup>, S. 162) kann sich nur auf sarmatische Sandsteine (ähnlich denen der Türkenchanze) beziehen.

1440—1447 wird der mächtige gotische Stadtturm von Korneuburg erbaut, der heute den Kern des 1895 errichteten Rathauses bildet. Wie alle mittelalterlichen Steinbauten in dieser Stadt bestand auch die Stadtmauer aus Sandstein. Sie ist in Resten noch erhalten. Ein teilweiser Einsturz am 21. Juni 1935 (im Hofe des Hauses Wienerstraße 9) gestattete mir Einblick in den Aufbau dieses Guckmauerwerks: Die Füllung zwischen den beiden Mauern bestand aus den denkbar minderwertigsten Steinen. Neben den Flyschsandsteinen waren auch Mergel verwendet worden, die im Laufe der Zeit vollkommen zerseht wurden.

Ein nicht unbedeutender Bau dieses Jahrhunderts war auch das 1456 gegründete Franziskanerkloster „zu unserer lieben Frau und St. Laurentz im Paradies“ in einem versteckten Waldgraben bei Ried am Riederberg. Trotz seiner Lage ist es der Zerstörung durch die Türken 1529 nicht entgangen. Die heute noch stoffliche Ruine besteht ausschließlich aus Quadern von gelbem Greifensteiner Sandstein. Einige Türbogen aus Ziegeln stammen offensichtlich von Ausbesserungen nach dem Brande von 1509, alle übrigen, so weit noch erhalten, aus Sandstein. Die meisten von ihnen sind künstlich ausgebrochen,

wie überhaupt die Ruine offensichtlich als Steinbruch für den benachbarten Ort gedient hat.

1460—1489 wird die Kirche St. Veit bei Krißendorf neu erbaut, durchwegs mit Sandstein. Deutliche Brandspuren.

Die Jahre 1476, 1478, 1491 sind auf den Kreuzrippengewölben im Langhaus der Pfarrkirche von Korneuburg verzeichnet, deren Chorbau schon oben besprochen wurde. Sowohl diese Mauersteile als auch verschiedene Zieraten, zum Beispiel die außen an der Kirche befindliche Totenleuchte, wurden um 1900 durch eine Restaurierung weitgehend überarbeitet. Der tief braungelbe Stein an allen Bauteilen dürfte aus der Gegend von Steften stammen.

Die Jahreszahl 1477 findet sich an einem Steine des Requisitenstabels  $\frac{1}{2}$  km vom westlichen Ende Allengbachs entfernt. Dieses Sandsteingebäude wurde nach Schönbrunners Angaben (<sup>47</sup>, S. 18) im Jahre 1863 aus den Steinen der Burgruine Allengbach (an der Straße von Allengbach in das Laabertal) errichtet.

1482 wird die Pfarrkirche in Gresten vollendet, deren Torgewände teils aus Sandstein, teils aus Rauchwacken bestehen. Ziemlich gleichzeitig ist wohl auch der Karner, von dem mindestens der Sockel aus Sandstein besteht.

In den Jahren 1486—1513 erfolgte der Wiederaufbau der durch einen Brand 1468 zerstörten Pfarrkirche St. Stephan in Tulln. Die Steine wurden teils von St. Laurenz (bei Neulengbach) bezogen, teils von Burgschleinitz (Kerschbaumer <sup>24</sup>, S. 262 ff.).

1489 sind Strebepfeiler der gotischen Pfarrkirche in Tulbing bezeichnet. Das ganze Steinwerk der Kirche besteht aus Sandstein. Stellenweise sind Brandspuren sichtbar.

Um 1490 entstand die spätgotische Pfarrkirche zu Rabenstein (Pielachtal), ein Bruchsteinbau aus Wiener Sandstein.

Ob und wie viel von dem 1497 erbauten (im 18. Jahrhundert umgebauten) Schlosse Seebarn bei Korneuburg (nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen in der B.-S. Tulln) aus Sandstein besteht, konnte ich nicht feststellen. Nach der ganzen örtlichen Lage (Nähe der Steffener Steinbrüche) und nach den barocken Sandsteinmauern des Gartens usw. zu schließen, dürfte wohl alles Steinwerk aus Wiener Sandstein bestehen.

An der in ihrer letzten Form spätgotischen Pfarrkirche von Sollenburg (B.-S. Krems) [siehe oben], die in der Hauptsache aus dem im Ort selbst gebrochenen Konglomerat besteht, sind auch teilweise (zum Beispiel in den Strebepfeilern des Chors) Quadern aus Wiener Sandstein.

Von 1499 ist die gotische Kirche der 1265 gegründeten Pfarre Kasten (B.-S. St. Pölten), die gänzlich aus Sandstein besteht. An einem äußeren Strebepfeiler die Jahreszahl 1499 (Darstellung 3, 151), Chor aber älter.

Noch in das 15. Jahrhundert fällt die Anlage des Wasserschlosses Wald südlich von Pyhra. Es wurde im 16., 17. und 19. Jahrhundert um- und ausgebaut. Die mächtigen Türme und Mauern, Tore und alles sichtbare

Architekturwerk aus Sandstein. Eine besonders hübsche Steinarbeit ist übrigens das 1937 erneuerte große Tor des Haupteinganges.

Ende des 15. Jahrhunderts Pfarrkirche in Königstetten, sämtliche Steinteile in gelbem, feinkörnigem Wiener Sandstein.

## 16. Jahrhundert.

1502 erfolgte der Bau von Langhaus, Westturm und Treppentürmchen der 100 Jahre vorher erbauten Pfarrkirche von Raumberg im Triestingtale. Ebenso wie die älteren Teile in der für die dort durchgehende geologische Grenze bezeichnenden Mischung von Wiener Sandstein und Triaskalken.

In den Anfang des Jahrhunderts fällt vermutlich der Umbau der Pfarrkirche von Hollenburg (B.-H. Krems); neben dem überwiegend verwendeten Konglomerat, das im Orte selbst gewonnen wurde, finden sich auch Quadern von Wiener Sandstein, zum Teil vielleicht spätere Ergänzungen. Um dieselbe Zeit entstand der mächtige Turm der Pfarrkirche zu Königstetten. Um 1510 erfolgte der Bau der Kirche St. Michael zu Heiligenstadt (Wien XIX.), deren Steinwerk aus Wiener Sandstein besteht. Im Jahre 1518 entstand der spätgotische Chor der Pfarrkirche Böhmeikirchen in Ffischsandstein.

Von 1522 stammt die Sandsteintafel mit einer ziemlich unklaren Inschrift, die am Mesnerhaus neben der Kirche von Allengbach eingelassen ist. Schönbrunner vermutet, sie sei von St. Christofen hierher veretzt worden<sup>(47)</sup>.

Die Zerstörungen des Türkenjahres 1529 waren der Anlaß zu lebhafter Bautätigkeit. Zunächst machten sie umfangreiche Erneuerungen an der Wiener Stadtmauer erforderlich. In den von Camefina<sup>(4)</sup> veröffentlichten Aktenstücken aus dem Jahre 1530—1577 wird das Brechen der Steine in Dornbach wiederholt erwähnt.

Diese erste Ausbesserung, dann Modernisierung der Stadtmauer um die Mitte des Jahrhunderts wurde — zwar oft durch Geldmangel unterbrochen — mit begreiflicher Hast durchgeführt, um nirgends längere Zeit Lücken in der Stadtmauer offen zu lassen. Bei dem Bau der neuen Bastei stand zum Beispiel der durch den Abbruch aller Mauerteile gewonnene Stein zur Verfügung. Hauptsächlich aber wurde im Dornbacher Bruche, und zwar im größten Umfang gearbeitet. So erfahren wir aus einem Briefe Erzherz. Maximilians an seinen Vater, den römischen Kaiser Ferdinand in Prag, vom 26. Mai 1562, es seien im Dornbacher Bruche 40 (!) Steinmeiester tätig. Die Fuhrwerke reichen nicht aus, die gewonnenen Steine zeitgerecht abzuführen: „So ist der Steinbruch zu Dornpach mit Mauerstein dermaßen angehaufft, das man sich nit wol beruere mag, vnd ist allain mangl halb der Furerleut beschehen. Das ich genöthiger Pawsachen zu füren gehabt, dann der Steinbruch soll vnd mueß Raumb haben, das ich auß den Furerleuthen nit vil geratten wer mugen . . .“

Diese Arbeiten waren mit einer Vergrößerung, teilweise offenbar beinahe Neuanlage des Dornbacher Bruches verbunden, da Maximilian in einer Kostenaufstellung (Beilage zum obigen Brief) [Camefina S. 81] ausdrücklich zwischen den „Steinbrechern zu Dornpach und Tagwerchern so denselben raumben, Stain aus den grueben ziehen vnd auf die Wagen laden“ unterscheidet. Unter „raumben“ kann hier nur das Abräumen des Verwitterungsbodens bis auf den festen Fels verstanden werden, wofür eben die ungelerten Tagwerker zureichend waren und keiner Ausbildung im eigentlichen Steindrehen bedurften.

In die Jahre nach 1529 fällt ferner die Wiederherstellung der durch den Türkenkrieg zerstörten Baulichkeiten. Von solchen erwähne ich Burg Greifenstein und Schloß St. Peter i. d. Au bei Seitenstetten, wobei reichlich Sandstein zur Verwendung kam.

Im 16. Jahrhundert entstanden viele Bauten in Waidhofen a. d. Y., die eine mehr oder minder große Verwendung von Wiener Sandstein aufweisen. So der Stadtturm von 1532, der, abgesehen von den Ortsteinen aus Rauhwasen, gänzlich aus Sandstein besteht, das heutige Bezirksgericht, erbaut 1582 usw.

Aus Wiener Sandstein bestehen zum Teil die Mauern im alten Trakte des Niederösterreichischen Landhauses in Wien (Herrengasse), wie anlässlich eines Mauerdurchbruches im Sommer 1937 festgestellt werden konnte. Ob aber diese Mauerreste dem alten Liechtenstein'schen Hause angehören oder den Ergänzungsbauten von 1513—1518, läßt sich nicht mehr entscheiden. Von dem letzteren Umbau ist urkundlich die Verwendung des (sarmatischen) Sandsteines vom Gatterhözl (Schönbrunn) und der Kalksteine von Burgschleinitz (Zogelsdorf) belegt.

Im Jahre 1558 wurde durch eine königliche Verordnung bekanntgegeben, welche Steinbrüche der Wiener Bürgerschaft zur Verfügung ständen und welche für die Bauten des Hofes vorbehalten seien. Darin heißt es unter anderem:

„Die Haussteine betreffend, so man zu Thüren, Fenstern u. dgl. Nothdurften bedarf, möge sich die Bürgerschaft der Höffleiner, Siehinger, Mannersdorfer, Predersdorfer, Reifenberger, Saimburger, Burgschleinitzer Steine gebrauchen“ (Kaltenbäck<sup>19</sup>).

In diese Zeit, in die Jahre 1555—1558, fällt übrigens die Errichtung der „Stallburg“, eines Teiles der Wiener Hofburg (die Verbindung mit den übrigen Gebäuden der Burg durch einen Schwibbogen erfolgte erst im 18. Jahrhundert). Die Fenstergewände dieses Baues bestehen aus einem sehr schlechten Wiener Sandstein, was besonders im Reiterschulhose beobachtet werden kann<sup>(26)</sup>.

Ein anderer Bau des Hofes war der 1554 erfolgte Umbau, beziehungsweise Neubau des 1543 gegründeten Kaiserspitales oder Hospitals auf dem Ballhausplatz. Seine reiche Architektur mit Säulen und Bogen aus Wiener Sandstein wurde in mariatherejianischer Zeit durch vorgelegte Ziegelmauern verdeckt und kam erst 1903 beim Abbruch des Gebäudes wieder zum Vorschein (Pichler<sup>40</sup>). Im Herbst 1937 kamen bei Grundaushebungen für den geplanten Fronthausbau weitere Sandsteinquadern zutage; es war ein schlechter, grauer, stark glimmeriger Sandstein von der Art der Seichtwasserkreide.

Sicherlich in dieselbe Zeit, höchst wahrscheinlich sogar zum selben Gebäude, gehören einige Säulen, zwei Kapitäle und ein Bogenzwickel mit Rankenornament, die 1898 bei der Einwölbung des Wientflusses am Karlsplatz gefunden und von Kenner<sup>(22)</sup> irrig als römisch beschrieben wurden. Sie werden im Römischen Museum der Stadt Wien verwahrt und bestehen aus demselben grauen Sandstein wie die Funde am Ballhausplatz.

In den 70er Jahren läßt der Lillensfelder Abt Georg IV. (1568 bis 1587) die Marktkirche von Wilhelmsburg mit Wehrmauern und Turm besetzen (Darstellung, 5, 98); als Stein kam nur Felschandstein in Frage.

1581 wird in Zeiselmauer der Körnerkasten errichtet, auf römischen Grundmauern und wie diese gänzlich aus Sandstein. In das Ende des Jahrhunderts fällt der Renaissance-Umbau des Schlosses Neulengbach. Die mächtigen Mauern bestehen in ihren unteren Teilen aus Felschandstein, der sich — abgesehen von der Auswitterung einiger mergeliger Quadern — sehr gut gehalten hat. Das sogenannte Gerichtskreuz an der Straße von Tulln nach Asparn, wieder aufgerichtet 1598, besteht aus Breitensteiner Sandstein. Es scheint sich übrigens in dem genannten Jahre eher um eine Restaurierung als um eine Neuankündigung zu handeln, wofür auch die altertümliche Form des Steinkreuzes spricht.

In den Jahren 1587—1589 läßt der Propst des Stiftes Klosterneuburg, Balthasar Polzmann, bei Lebzeiten für sich selbst in der Apsidokapelle der Stiftskirche ein prächtiges altarähnliches Grabdenkmal errichten (Bild 8).

In den Kammeramtsrechnungen von 1587 heißt es unter anderem: „den 24. d. (sc. Dezember) Anthoni Schlein, Steinbrech, zum Pisenberg, so stain zu herrn Prelatens Epitaphium gebrochen. Im Abschlag Nr. 272 . . . 10 fl.“ (Monatsbl. Allert. Ver. Wien, 2, 1887/89, S. 10).

Nun bestehen tatsächlich die beiden Pfeiler mit den Relieffköpfen zu beiden Seiten der Schrifttafel der Predella aus Wiener Sandstein, der sehr wohl vom Bisamberg stammen kann. Der Betrag (Teilzahlung von einer größeren Summe) erschien aber für diese Steine so hoch, daß ich vermuten mußte, auch die Mensa habe seinerzeit aus Sandstein bestanden. Tatsächlich wurde, wie mir Herr Kommerzialrat Baumeister J. Schömer gütigst mitteilte, die aus Sandstein bestehende und durch aufsteigende Grundfeuchtigkeit nahezu zerstörte Mensa im Jahre 1891 durch eine neue aus Ulmaser Stein ersetzt.

## 17. Jahrhundert.

Eine lebhaftere Bautätigkeit herrschte in Klosterneuburg. 1600—1620 erfolgte der Umbau des Stiftsgebäudes mit der Neuschaffung der Thomaspöblatur und dem Trakte des Propstes Moosmüller. 1627—1633 der Umbau des Dormitoriums und Anbau eines neuen Traktes (des „Prießerganges“). 1637—1645 der Bau des Nordturmes, alles in Sandstein (Bild 11). Keinen Gebrauch vom Sandstein machte die in zwei Abschnitten, 1634—1645 und 1680—1702, erfolgte Barockisierung der Stiftskirche (die steinernen Fenster) gewände und ähnliche Bauteile wurden in Eggenburger Stein ausgeführt, die Innenaus schmückung in echtem Marmor und in Stuck).

Bei allen anderen Bauten wurde jedoch Sandstein reichlich angewendet, wie die Besichtigung zeigt. Wenn der Steinbezug in Urkunden wenig oder gar nicht aufscheint, so hat dies seinen Grund darin, daß das Stift inzwischen drei eigene Steinbrüche in Höflein erworben hatte. Diese wurden zwar fallweise verpachtet, doch sicherte sich das Stift das Recht, seinen eigenen Steinbedarf zu besonders ermäßigtem Preise decken zu können.

Im Stiftsarchiv befindet sich eine ganze Reihe derartiger Pachtverträge, von 1631, 1634, 1659, 1677, 1682, 1684, 1691 und den jeweils folgenden Jahren (Verlängerung der Verträge durch einfachen Aktenermerk). Sie sind alle ziemlich gleichlautend und enthalten neben der Vereinbarung des ermäßigten Steinpreises für den Stiftsbedarf wie überhaupt der Verpflichtung zur Steinlieferung an das Stift immer wieder die Bedingung, daß der oder die Pächter „alle der schütt, so darinnen vorhanden,“ auch welche sie oder ihr leuth hinfür in der Zeit der bestant machen werden, auf das vleissigste zu raumben und auszuschreiben schuldig und verbundten seien“; eine Vernachlässigung gehe auf ihre Kosten. Die Tatsache, daß bei jedem neuen Vertrag von der alten, in den Brüchen befindlichen „schütt“ gesprochen wird, zeigt zur Genüge, daß die Pächter dieser für sie lästigen Verpflichtung nicht oder doch nur sehr ungenügend nachkamen.

Als Pächter erschienen: ab 1631 Wolfgang Sagreither, ab 1634 Alexander a Jesu Maria, Prior der Parfüssigen Carmeliter der Stat Wien einhalb der Schlaggrubgen, 1659—1662 Meister Caspar Schmidt, Müller zu Höflein, 1677 Georg Maqr, Dorfrichter zur Greiffenstein zusammen mit den Steinführern Martin Khresz, Martin Sainrich vnd Hans Claußberger mit Nachbarn daselbsten, 1682 Andreas Penschely, bürgl. Steinmez zu Höflein (nur Vertragsentwurf), 1684 Jacob Rohhändel, vorhin gewester Stainmezmeister zu Münkbad 1691 Valentin Langstöger.

Von besonderem Interesse ist ein Gutachten, daß der Abt im Sommer 1682 von einer Kommission, bestehend aus dem Dorfrichter Conradt Ehrenlahner und den beiden Meistern Martin Sainrich und Hans Claußberger, über den Zustand der Steinbrüche zu Höflein erstatten ließ. Das Ergebnis war: der obere Steinbruch sei nicht mehr zu brauchen, „in Maßen nichts als ein Laudres schiltwerk vnd sandstain darin ist, der Widere aber, der ist noch woll zu gebrauch, vnd der schilt aber so der Zeit darinnen ligt, ist schon vor langre Zeit abgeraumbt worden, der dritte aber, alwo der Stainmez arbeitthen thuet, so zwar schid darinnen ligt, kan sollicher mit 20 Tagwerch heraußgebracht werden . . .“.

Am größten war der Steinaufwand wohl bei dem Nordturm an der Westseite der Kirche, der absichtlich noch in gotischen Formen aufgeführt wurde und der in den unteren Teilen heute noch erhalten ist (obere im 19. Jh. ergänzt). Nach einer Resolution des Prälaten vom 14. Oktober 1637 (abgedruckt bei Drexler, S. 21), mußten die Mauern bis ins zweite Stockwerk  $7\frac{1}{2}$  Schuh dick aufgeführt werden, durften sich erst im dritten Geschoß um  $\frac{1}{2}$  Schuh absetzen, der Oberteil bis zum Gang mußte noch 6 Schuh Dicke haben und erst von der Galerie bis zum Dach durfte die Mauer auf 3 Schuh Dicke vermindert werden.

Bei verschiedenen Teilen des Stiftsgebäudes erscheint der Sandstein immer wieder als Pflaster, Stiegenstufen, Fensterbänke usw. Freilich für die reichgezierten Türaufsätze usw., zum Beispiel am neuen Dormitorium, wurde aus begrifflichen Gründen der weiche Eggenburger Stein verwendet.

1616/17 wird das Langhaus der Pfarrkirche (ehemaligen Schloßkapelle) Murrstetten, (B.-H. Siehging-Umgebung) neu erbaut, mit allen Steinteilen aus Sandstein, wobei bemerkenswerter Weise in durchaus gotischen Formen gebaut wurde.

Im Jahre 1620 wurde die Spitalskirche, jetzt „Marktkapelle“ von Seitenstetten errichtet, in der Hauptsache aus Sandstein.

1639—1641 wird in Annaberg der Pfarrhof erbaut. Die Lürgewände usw. bestehen aus grauem Sandstein (der in diesem Falle freilich auch den Gosauschichten entflammen könnte).

Im Grundbuche von Dornbach (Wien XVII.) wird 1660 der Steinbruch im Klampfsberg (am Südhange des Schafberges) erwähnt, übrigens später

auch in Chroniken, zum Beispiel in der Topographie von Weiskern 1769 (Kaltenberger<sup>20</sup>, S. 27).

Sehr bezeichnend für die Schwierigkeit der Steinbeschaffung in größerer Entfernung vom Gebirge sind die Verhältnisse in Tulln. Immer wieder bemüht man sich, Altmaterial aufzutreiben, weil offenbar die Geldmittel zur Brechung und Herbeiführung neuer Steine nicht zureichten. So wird 1666 von der Regierung verlangt, die Stadt solle für Regulierungsbauten „wegen Abgang an Steinen“ selbe von eingefallenen Häusern nehmen, worauf diese antwortet, es seien bloß Lehm und Ziegelsteine vorhanden. Schon 1652 werden die Steine von der abgebrochenen Stadtmauer unterhalb des Tränktores zum Wasserbau benützt und außerdem die Besitzer der Steinbrüche zu Tulbing und Freundorf um Steine ersucht (Kerschbaumer<sup>28</sup>, S. 84 f.).

1673 entsteht die kleine Kirche zu Hagenbrunn (B.-G. Korneuburg). Fenster- und Türgehände wie auch die Inschrifttafel ober dem Tore aus Sandstein. Bemerkenswert die Größe der Türpfeiler (255 × 20 × 20 cm aus einem Stück!) sowie der vier Säulen, die den Orgelchor tragen (3 m Höhe bei 37 cm größtem Ø). Die Kapelle enthält übrigens einen sehr alten (frühgotischen?) Chor, Bruchsteinmauerwerk ganz aus Sandstein.

1671—1676 wird die Pfarrkirche in Langenlebarn (B.-G. Tulln) erbaut. Ob der 5/8 Chorschluß mit seinen Ortsteinen aus Sandstein aus dieser Zeit stammt (das wäre einer der vielen Fälle von gotisierendem Barock) oder aber tatsächlich älter ist, kann ich nicht beurteilen.

Eine Inschrift des Steinmetzmeisters Johannes Staegner von 1675 findet sich in dem unterirdischen Steinbruche „Höhlweizen“ am Fuße des Pfennigberges, unweit von Steyregg bei Linz. Von diesem Bruche wird noch später die Rede sein.

1674 Schloß Kirchberg an der Pielach die Säulen im Loggienhof, Tür und Fenstergewände aus Wiener Sandstein, ebenso der Brunnen im Hofe. (Dagegen das Haupttor und andere Teile roter Marmor.)

An Schloß Aßenbrugg, 1688 erbaut, mindestens die Tür- und Fenstergewände aus Sandstein.

Der barocke Umbau der gotischen Kirche von Großenzersdorf (B.-G. Floridsdorf-Umgebung) benützt für Fenstergewände usw. Sandstein, der schon am alten Turm Verwendung gefunden hatte.

Von bürgerlichen Bauten dieses Jahrhunderts seien etwa erwähnt: In Ubbisitz das Weißenhofer Haus mit schönem Sandsteintor; der dazugehörige Turm aus Luff, seine Fenstergewände jedoch wieder Sandstein. Ähnlich auch der Gestettenhof in Gresten mit seinem Sandsteintor. Ferner das (alte) Rathaus in Stockerau, das ehemalige Puchheim'sche Schloß.

Von kleineren Denkmälern aus dieser Zeit seien angeführt:

Stetten (bei Korneuburg). Auf dem Friedhofs Grabstein der Regina Dichtlin von 1683.

Seitenstetten. Bildsäule von 1692, bei den Haiderhäusern. Nach Stinns Untersuchungen starke Verwitterung des Sockels.

St. Peter in der Au (bei Seifenstetten). Bildsäule von 1691 aus Sandstein, später in Granit erneuert.

Klosterneuburg. Pestkreuz von 1690 auf dem Kardinal Piffel-Platz. Teilweise aus Sandstein, zum Teil aus Zogelsdorfer Kalksandstein.

## 18. Jahrhundert.

Das österreichische Bauhandwerk erreichte im 18. Jahrhundert einen besonderen Höhepunkt. Die lebhafteste Bautätigkeit erklärt sich vor allem durch die endgültige Abwehr der Türkengefahr wie auch durch die für diese Zeit ganz allgemein bezeichnende Baulust. Der Prachtliebe dieser Zeit konnte — wenigstens in der „Reichs-Haupt- und Residenzstadt“ (vgl. dagegen Klosterneuburg!) — der bescheidene Wiener Sandstein nicht mehr genügen und so wurde er nur mehr — neben anderen Steinen zweiten Ranges — hauptsächlich für untergeordnete Grund- und Füllmauern, einfache Pflasterungen usw. verwendet. Eines der bezeichnendsten Beispiele ist die 1716—1737 erbaute Karlskirche in Wien; ihre Bausteine habe ich an anderer Stelle ausführlich beschrieben<sup>(28)</sup>.

Die Grundmauern bestehen hauptsächlich aus sarmatischen Sandsteinen und Kalksandsteinen von der Türkenchanze; daneben aber werden auch dauernd Mauersteine und später Gesimsplatten aus Wiener Sandstein bezogen. Die Lieferung derselben erfolgte hauptsächlich durch den Steinbruchmeister Andre Rainer in Dornbach, daneben seltener durch die „Steinverfüßlerin“ Maria Riedlin aus Greifenstein.

Nach einem deutlichen Abflauen der Bautätigkeit im dritten Viertel des Jahrhunderts erfolgt ein neuerliches Ansteigen im letzten Viertel, durch die josephinischen Pfarreformen, die sich in allerdings bescheidenen Neubauten und in Umbauten bestehender Kirchen in Pfarrkirchen auswirkten. Die ärmeren Landkirchen verwendeten auch weiterhin den Sandstein, ebenso die Profanbauten. Einige Beispiele von Sandsteinverwendungen:

Seiligeneich. Umbau der Pfarrkirche 1779—1782.

Langenrohr. Pfarrkirche, geweiht 1758.

Groß-Ebersdorf (B.-G. Floridsdorf-Umgebung). Barocke Erweiterungen der Pfarrkirche. Fenstergewände usw. aus Sandstein.

Michelhausen. Pfarrkirche 1781—1783 erbaut, zur Gänze aus Greifensteiner Sandstein.

Königsbrunn (6 km östlich von Korneuburg). Kirche erbaut 1755. Bruchstein mit schönen Fenstergewänden.

Sierndorf. Pfarrkirche von 1740 (1794 abgetragen). Laut Kirchenrechnung lieferte der Steinmehmeister Franz Georg Stöckher (richtig Stögmair) von Greifenstein Tür- und Fensterstöcke und Staffeln, ein Steinmeh aus Leobendorf 3 steinerne Dachfensterstöcke (Mitteilg. von Hw. Pfarrer K. Köck in Ober-Hauental).

Stockerau. Pfarrkirche 1725. Für den Neubau des Kirchturmes (1722—1727) Steine von Leobendorf und Greifenstein, für die schwierigeren Steinmeharbeiten aber der weiche Stein von Zogelsdorf. Rathaus-Umbau 1738/40 mit Steinen von Leobendorf und Greifenstein, für Plastiken jedoch wieder der Zogelsdorfer (Starzer, <sup>50</sup> a., 167 ff.).

Brand bei Laaben. 1708 erhält die von 1429 stammende Pfarrkirche einen neuen Turm aus Sandstein. Die Tafel mit der Jahreszahl 1708 über dem Turmtore ebenfalls aus Sandstein, durch Brand rot verfarbt.

Stetten (B.-H. Korneuburg). Barocker Ausbau der Pfarrkirche mit reichlicher Verwendung von Sandstein, auch für einen Weihbrunnkessel von 1724 und einen wohl gleichzeitigen Taufstein. Auch der gleichzeitige Pfarrhof schöne Tür- und Fenstergewände aus Sandstein.

St. Georgen am Steinfeld (B.-H. St. Pölten). 1749 Barockisierung der gotischen Kirche, mit reichlich Sandstein.

Manharisbrunn (9 km nordöstl. von Korneuburg). Pfarrkirche von 1787, Sandstein Böheimkirchen. 1734 barocker Ausbau der spätgotischen Kirche. Türgewände usw. aus Sandstein.

Klosterneuburg. Rathaus.

Ferner zahlreiche Bürgerhäuser in Ybbßitz, Waidhofen a. D., Gresten und anderen Orten.

In ähnlicher Weise erfolgte auch der Ausbau von Burgen, der vielfach einem Umbau der ehemaligen Wehrbauten zu mehr oder minder prächtigen Landsitzen entsprach. Im Alpenvorlande, aber auch noch in einer Fortsetzungszone jenseits der Donau, wurde begreiflicherweise allenthalben Sandstein verwendet. Einige Beispiele:

Wolkersdorf (B.-H. Floridsdorf-Umgebung). Mitte des Jahrhunderts wird das Schloß unter Verwendung mittelalterlicher Teile ausgebaut, wobei der ganze Sockelbau, die Pfeiler, Ortssteine usw. aus einem sehr dichten Gneissandstein (ähnlich dem Maifer) besteht (Bild 15).

Döfzenburg (B.-H. St. Pölten). Wird Anfang des Jahrhunderts in die jetzige Gestalt gebracht, ein Bau aus Gneissbruchsteinen.

Seebarn (B.-H. Korneuburg). In der ersten Hälfte des Jahrhunderts in die heutige Form umgebaut, ebenso Schloß.

Wasserburg (B.-H. St. Pölten).

Wesentlich bedeutender sind die Neubauten der großen Stifts- und Wallfahrtskirchen:

In den Jahren 1706—1732 wird die Wallfahrtskirche Sonntagsberg an Stelle einer älteren gotischen Kirche neu erbaut. Die Kirche steht auf einem Berge, der selbst Lager von sehr geschättem Sandstein enthielt, die in Steinbrüchen, zum Teil aber in Stollen gewonnen wurden. Ein Großteil des Mauerwerks, die Fenster- und Türgewände usw. bestehen aus diesem Sandstein. Daneben kamen Kalktuff und verschiedene alpine Kalksteine zur Verwendung. Auf die herrlichen Marmorarbeiten der Kirche kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

Der Sandstein findet sich selbstverständlich auch an allen benachbarten Bauten, so am „Türkenbrunnen“. Bemerkenswert ist auch ein riesiger Mühlstein ( $\varnothing$  162, Dicke 64 cm) aus Sandstein vor dem Gasthose (Trodek) und der zweite dazugehörige Stein im Garten, die nach der örtlichen Überlieferung zum Reiben des Bauandes gedient hatten (Bild 14).

Die weitaus umfangreichste Verwendung von Wiener Sandstein an Hochbauten erfolgte durch den barocken Umbau des Stiftes Klosterneuburg.

Schon 1725 erfolgte durch Matthias Steinl der Umbau des alten, 1319 errichteten Refektoriums, wobei der Klosterneuburger Steinmetz Matthias Reintaler die Steinarbeiten, als „gwäng, kurz, karnisbank, staffel“ herstellte. Die Rohsteine lieferte hierzu Maria Susanne Langstöggerin aus ihrem Bruch zu Altenhof (in Krißendorf) (Pauker <sup>36</sup>, 342).

Der großartige Neubau des Kaisertraktes 1730—1756 führte zu einem außerordentlich großen Steinbedarf, der in der Hauptsache aus Wiener Sandstein gedeckt wurde (nur ein Teil der schwierigeren Bildhauerarbeiten wurde

aus dem weichen Stein von Eggenburg-Zogelsdorf erzeugt, ferner die Innenausstattung des Festsalles aus Salzburger Marmor). Die recht vollständig erhaltenen „Cammeramts Bauestrace“ dieser Zeit wurden durch W. Pauker veröffentlicht<sup>(35)</sup>; sie enthalten eine unbeschreibliche Fülle handwerklicher Einzelheiten, aus deren Reichtum hier nur andeutungsweise einige allgemeinere Ergebnisse vorgebracht werden können. Eine ausführliche Erörterung würde ein eigenes Buch erfordern.

Die Steinbrüche. Um dem riesigen Steinbedarf des Baues zu genügen, wurden sämtliche Brüche an der Donau in Anspruch genommen, dazu auch neue angelegt. Die auffallend große Zahl der Brüche erklärt sich zunächst aus dem Wunsche, durch die vielen Arbeitsörter ein gleichzeitiges Arbeiten und dadurch raschere Lieferung zu ermöglichen; sie ist aber auch geologisch bedingt. Es ist ja eine Eigenheit dieser Schichten des Wienerwaldes, daß Sandsteine verschiedenster Güte und unbrauchbare Mergel wechsellagern, so daß nur zu oft an manchen Aufschlüssen nur eine oder wenige Bänke von gutem, das heißt, wetterfestem Sandstein, in genügender Dicke zur Verfügung stehen. Aus den Rechnungen erfahren wir von folgenden, damals benützten Brüchen:

1. Greifenstein (Steinmeh Slögmayer).
2. Ober Höflein
3. Erster Unter Höflein
4. Zweiter „ „
5. Dritter „ „ („unter der Mühle zu H.“) 1730 neu angelegt.
6. Vierter „ „ im April 1731 angelegt.
7. Fünfter „ „ im Juni 1731 angelegt.
8. Altenhof in Kritzendorf, der Susanna Langstögerin.
9. Weidling („unter der Klosterwiesen“) 1730 angelegt, offenbar identisch mit dem heutigen „Konradbruch“.
10. Leobendorf (linkes Donauufer), von wo 1733 der Steinmeh Wolfgang Schwaiger Steine liefert.

Abgesehen von drei Brüchen (1, 8, 10) waren alle Eigentum des Stiftes. Aus den Rechnungen entnehmen wir alle Einzelheiten der Aufschließung der Brüche; sie begann mit der „Abräumung und Ausgrabung der glöfeln“ und „ausführung der schütt“ durch Tagelöhner („schüttfcheiber“), bis der harte Fels erreicht war. Dann traten die eigentlichen Arbeiter, die „wandbrecher“ und die „steinbrecher“ an. Es wurde viel gesprengt, wozu viele Male „stuck-, haagen- oder musquettenpulffer“ zentnerweise bezogen wurde, meistens von einem Kaufmann in Steyr. Es wurden Steinbrecherhütten, eine große Werkzeugschmiede und Arbeiterwohnhäuser bei den Brüchen errichtet. Ubrigens wurde auch an der Baustelle, „neben dem neugebäu auf dem freyhof“ (Stiftsplatz) eine Steinmehhütte errichtet.

Das „steinbröcherzeig“ aus „ausgärblem steinmehstahl“, die „gestählten schlögl und steinbrechhämmer, die zweispitz und ungestählten kappl“, sowie Eisenstangen lieferten Schmiedemeister von Schwannstadt, Sarmingstein, Viehhofen usw. Das Schärfen und die „stählung“ der abgebrauchten Werkzeuge geschah teils durch einen bürgerlichen Schmied in Greifenstein, teils durch die eigene Schmiede in Höflein. Ganz verdorbene Stücke wurden auch den Schmiedemeistern als altes Eisen zurückverkauft.

Die Arbeit im Bruche umfaßte zunächst das Wandbrechen und das besser bezahlte Steinbrechen. Damit wurden zunächst die Mauersteine (nicht sehr regelmäßige Bruchsteine) erzeugt. Dagegen erforderten die „quatter-stuck“ ein Abrichten oder Ausmachung durch den Steinmeh, die runden oder sonst schwierigeren Formen ein Ausboffieren, das wesentlich höher entlohnt wurde.

Die gebrochenen Steine, deren Brüche ja mit einer Ausnahme donauaufwärts vom Stifte lagen, wurden von „cranzmeystern“ und deren Knechten und Schiffratern auf Zillen herab-

geführt, von denen jede drei Klafter Stein faßte. Nur wenig ging auf der Achse herunter; selbstverständlich aber wurden alle Steine vom Weidlingerbruch auf Fuhrwerk zum Stifte hinaufgebracht. 1735 wird ein eigener Steinwagen erwähnt. Die Zillen scheinen unter der Steinfracht sehr gelitten zu haben, denn es ist in den Rechnungen ununterbrochen von Ausbesserungen und Neuanfassungen die Rede. Wiederholt werden neue Schiffsperde zum Treideln gekauft. In späteren Jahren — während der Bau schon bei den oberen Stockwerken mit Ziegelmauerwerk steht — werden auch Steine nach Wien verkauft, wobei die Zillen bis zum Schanzel oder aber zu andern vereinbarten Landstellen führen.

An der Baustelle selbst erfolgte wohl vielfach ein letztes Zurichten, vielleicht auch erst die feinere Bildhauerarbeit an den halbfertig aus den Brüchen gebrachten Stücken. Sedenfalls aber unter anderen auch die stets erwähnte „einhausung der klampfen“, das Ausmeißeln von Löchern für die Dübel und Klammern.

Die einzelnen Steine werden in den Rechnungen stets genau bezeichnet; aus den vielen Namen seien wichtige Vertreter herausgegriffen: „mauerstein, quatter, zockl-blatten, säulen, corton, staffel, bogenstück, gwänger oder quängl oder gwänt, sollbänk, pflasterblatten, lesenen, pfailler, heng- und carnisblatten“. Auch Röhren wurden aus Sandstein gemeißelt, zum Beispiel für eine Ausgufleitung der Küche.

Die Verteilung des harten Sandsteins und des weichen Zogelsdorfers auf glatte oder stärker gegliederte Stücke ist stellenweise ganz willkürlich. Sehr viele reich gearbeitete Türstücke haben nicht nur Sohlbank, Sturz und Gewände aus hartem Sandstein, sondern auch die „Seitenschnirkel“, was ausdrücklich in den Rechnungen vermeldet wird. Eine Besichtigung zeigt, daß gelegentlich bei einer und derselben Türe das eine Gewände aus Hölzleiner, das andere aus Zogelsdorfer Stein ist; in der Farbe gehen ja beide Steinarten leidlich gut zusammen.

Besonders bemerkenswert an den Klosterneuburger Arbeiten erscheint mir die bedeutende Größe der aus Sandstein erzeugten Stücke. Sie sind zum Teil so groß, daß ihre Anfertigung aus jedem anderen Stein, selbst Granit, auch mit den heutigen Mitteln den Technik ein ebenso gewagtes wie schwieriges Unternehmen wäre.

Ich greife da nur einige Beispiele von Stücken über 10 Fuß\*) (3·20 m) Länge heraus: Die größten Stücke erforderte die sala terrena mit der ihr, beziehungsweise dem darüber befindlichen Marmorsaale vorgelagerten „Galerie“ oder Altane (einem großen Balkon). Für die Gesimse (über den Fernenpfeilern) werden zum Beispiel folgende Maße angegeben: 11'5" × 7' × 3' oder 14' × 7·5' × 3' oder 13' × 8' × 3'. Die Tragsteine haben Maße von 10·5' × 6' × 2·5' und 11·5' × 6' × 3·5'. Eine „blatten über einem tragstein zur auswendigen galerie“ mißt 18' 4" 6" × 12' × 2' 5" 6", eine andere 12' × 11·3' × 2' 2" 6", ein „oberes haubtgesims über eine edssäuln“ 15' 6" × 18' 6" × 2' 3", die „quadrestaffel unter die thür von vestibulum in die sala terrena“ 12' 6" × 2' 2" × 1'. Sehr groß sind auch die den Altan tragenden Säulen, diese allerdings aus je zwei Trommeln bestehend. Sie haben eine Gesamthöhe von 8·72 m und einen Durchmesser von 1·16 m (Bild 9).

Sehr lange und dabei schlanke Stücke erforderten die Lürgewände; so messen Gewände der großen Saalküren 4·24 m Höhe bei 80 und 100 cm Dicke und Tiefe, also ganz gewaltige Pfeiler. Ein Meisterwerk der Steinmeßtechnik sind die Stufen der Kaisertreppe, von denen die untersten gar 25' (8 m!), die anderen 6½ m Länge aufweisen. Pflasterplatten von 2 m Länge sind im Stiftsbau etwas ganz gewöhnliches. Und dieses alles aus dem vielgeschmähten, angeblich unbrauchbaren Stein!

Weitere Gebäude, für die das Stift Klosterneuburg aus seinen Brüchen in den Vierzigerjahren des 18. Jahrhunderts Steine lieferte, sind die beiden Höfe

\*) 1 Fuß = 12 Zoll = 32 cm.

der Stifte Kremsmünster und Wilhering in Klosterneuburg selbst, der Pfarrhof und das Augustinerkloster in Korneuburg, sodann eine Reihe von Privatbauten in Weidling (für Bathlme Ayerle, Franz v. Fergant und Dr. Päminger) und Wien (für den bürgerlichen Rotgärber Nicolo Suderell, den Baron Lupressi u. a.).

Etwas größere Bauten, für die wiederholt geliefert wurde, waren in Wien: Das „prinz Emanuel'sche Gebäu“, das sich trotz lebhafter Bemühungen im Archiv und Museum der Stadt Wien nicht erklären ließ.

Ferner die „Cassarma“ oder „Cassarn“, für die die Steine zum Lämpf in der Hofbau geführt werden mußten (1745—1748). Nach den Erbauungsjahren kann es sich nur um die Salzgriekkaferne handeln, die 1881 abgetragen wurde.

Endlich die „Lehenkutschler-Stall auf dem rennweg“, für die 1747 und 1748, zu Laffen des Fortifikationsbauamtes, große Steinmengen geliefert wurden. Auch hier ist nicht festzustellen, welches Gebäude mit diesem Ausdruck gemeint ist. In Frage käme allenfalls die alte Fuhrwerkskaferne auf dem Heumarkt oder aber die Stallungen „vor die k. k. Garde“ unmittelbar neben dem Palais Schwarzenberg.

Für den barocken Neubau des Stiftes Melk (1702—1749) kam neben vielen anderen Gesteinsarten, vorwiegend Wachauer Marmoren, auch Sandstein in Verwendung. So ist uns von 1714 ein Kontrakt des Steinmehrs Franz Spann über 10 Pfeiler aus dem Pyhraer Steinbruch „in dem Maß nach dem von Herrn Baumaislern (K. Prandlauer) empfangenen Muster“ (Hantsch<sup>17</sup>, Anmerkung 52).

Für Herzogenburg lieferte unter anderem das Stift Klosterneuburg im Jahre 1746 die große Menge von 3354 Schuh Stein, die der Steinmehrsmeister Gabriel Matthias Steinböck ausarbeitete (Pauker<sup>35</sup>, S. 260).

Auch der barocke Umbau des Stiftes Lilienfeld verwendete unter anderem Sandstein (der ja schon beim gotischen Bau eine große Rolle spielte); unter anderem wird als Herkunft der „Herschenberg“ genannt (? Kerschenberg).

In die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts fällt der Umbau des Bibliothekshofes in der Kartause Gaming. Die Säulen der Laubengänge wurden aus Sandstein gefertigt (während der sonst recht ähnliche Priorenhof aus dem 17. Jahrhundert noch Säulen aus rotem Marmor bekommen hatte).

Es seien schließlich noch einige kleinere Sandsteinarbeiten aus diesem Jahrhundert als bezeichnende Vertreter angeführt. In den meist gotischen, vielfach nach der Zerstörung von 1683 barock erweiterten Kirchen des B. D. W. W. bestehen vielfach Taufsteine und ähnliche Einrichtungsgegenstände (anlässlich der Erhebung dieser Kirchen zu Pfarrkirchen unter Kaiser Josef angeschafft) aus Wiener Sandstein; meist sind sie mit Olifarbe angestrichen, um Marmor vorzutäuschen, ein bezeichnendes Bild für diese karge Zeit und ihren Geist. Einige solche Taufsteine stehen in den Pfarrkirchen von Zeiselmauer (1784), Langenrohr (zirka 1780), Allengbach und Rust (B.-S. Tulln).

Von kleineren Denkmälern und Grabsteinen des 18. Jahrhunderts seien einige als Beispiele erwähnt, selbstverständlich ohne jede Absicht auf Vollständigkeit:

Äbnigstetten. Sockel der 1768 errichteten Dreifaltigkeitssäule.

Klosterneuburg. Sockel und Prellsteine (letztere vielleicht jünger) der 1782 errichteten Mariensäule.

Langenzersdorf. Grabstein des Müllermeisters Adam Stögmair von 1718, eine Platte aus Graisensteiner Sandstein von 100×115 cm in prachtvoller Erhaltung (Bild 3).

Loosdorf. Pfarrkirche, Grabplatte des Kirchenpropstes Franz Mosel, 1771.

Allengbach. Pfarrkirche, Grabplatte eines Pfarrers von 1754.

Stetten. Auf dem Friedhose einige gut erhaltene Sandsteinplatten von 1740, 1779 usw.

Wien, IX. Auf dem alten jüdischen Friedhose in der Seegasse besteht ein Teil der Steine des 18. Jahrhunderts aus Sandstein, ebenso auch auf dem Währinger Friedhose, der seit 1787 die Fortsetzung des ersteren bildete (Kieslinger<sup>29</sup>).

Von besonderem Interesse sind eine ganze Reihe von kleinen Bauten an der Wallfahrtsstraße nach Mariazell, besonders im Raume von Lürnich, das ist also schon ziemlich tief in den Kalkalpen. Ich erwähne da vor allem den reizenden Rundbau der Kapelle Siebenbrunn, erbaut 1729 (Bild 4, alle Architekturarbeit aus Sandstein, etwa von Pnyra). Ebenso haben die Kapellen der Kreuzwegstationen, zum Beispiel vor Guanen und beim Gfettenhof, die Türgewände aus grauem slyschartigen Sandstein.

Ob hier echter Slyschsandstein, etwa von Pnyra, wirklich soweit ins Traisental hineingebracht wurde, oder ob es sich hier nicht doch um slyschähnlichen Gosausandstein handelt, könnte vielleicht eine genaue petrographische Untersuchung aufklären, zu der ich vorläufig noch nicht Gelegenheit hatte.

Im 18. Jahrhundert finden sich auch die ersten sicheren Belege für die Verwendung von Wiener Sandstein für Pflaster in Wien. Freilich war die Pflasterung selbst schon wesentlich älter.

Schon 1418 werden in den Einwohnerlisten zwei Pflasterer aufgezählt, die in den Türmen der Stadt unentgeltliche Wohnung hatten. Im Hafnerturm „da ist inne Hensel überleger, der gelt nichts“ und im Sudenturm „der“ andere Überleger (Schlager, I, S. 164f.). Viel beschäftigt scheinen die zwei nicht gewesen zu sein.

Aus dem Jahre 1438 stammt der bekannte Bericht des Aeneas Silvius Piccolomini über Wien, in dem es unter anderem heißt: „die Straßen und Gassen haben Steinpflaster von solcher Festigkeit, daß dasselbe von den Wagenrädern nicht zerbrochen werden kann.“ Bei diesen alten Pflasterungen dürfte es sich aber noch nicht um regelmäßige Pflastersteine gehandelt haben, sondern um Kakenkopfpflaster aus runden Steinen, vielleicht Donauschottern. Unter Ferdinand I. begann 1558 eine teilweise Pflasterung mit Kieselsteinen.

Die Angaben über die Pflasterung bei K. U. Schimmer, S. 342, werden durch Groner<sup>(15)</sup> berichtigt, diese letzteren sind aber selbst wieder durch die im Klosterneuburger Stiftsarchiv befindlichen Rechnungsbelege einer ergänzenden Berichtigung bedürftig.

1724 erscheint eine Verordnung, welche die Anlage gepflasterter Rinnale vorschreibt. Um 1724 gab es in der (Inneren) Stadt Pflaster, wofür ab 1732 die Steine ausschließlich aus dem Steinbruche zu Sievering bezogen werden;

es scheint sich in der ersten Zeit mehr um unregelmäßige Platten nach Art unserer Gartenplatten gehandelt zu haben.

1735 tritt das Stift Klosterneuburg als Lieferant von Pflasterplatten aus den stiftischen Steinbrüchen in Hüblein a. d. D. auf. Die Lieferungen erfolgten zu Lasten des „Kaiserl. Fortifikations-Bauzählamtes“, für das ja auch fortwährend Mauersteine geliefert wurden. Die „pflaster- und aufseztain“ wurden von den Steinbrüchen durch verschiedene „cranzlmaister“ auf Zillen „bis zum Schänzlel nacher Wienn“ (zum Beispiel 1735), bis zur „Strohgfstätten“ (zum Beispiel 1739) usw. geführt. Daneben gingen Verkäufe auch an Privatpersonen, so zum Beispiel 1745 und 1746 an einen Herrn v. Castelek (Pauker <sup>35</sup>, S. 109, 111, 114, 118, 180, 227, 242, 248, 252). Groner behauptet, die Verwendung von rechtwinklig behauenen Platten sei erst seit 1778 nachweisbar; dies kommt mir nicht sehr wahrscheinlich vor, weil die Arbeiten laut Rechnungen nicht nur von Steinbrechern, sondern vorwiegend von Steinmehern, wie Johannes Pacassi, durchgeführt wurden.

Gelegentlich wird auch Pflasterung in Klosterneuburg selbst, aus den stiftischen Steinbrüchen, erwähnt, so die „auspflasterung der so benambsten Hundskölln“ im Jahre 1738 (Pauker <sup>35</sup>, S. 155).

Im Jahre 1800 begann (nach Groner) in Wien die Pflasterung mit siebenzölligen Granitwürfeln aus Mauthausen und Freistein. Die Gewinnung von Sandsteinen für Pflastersteine ging übrigens noch lange weiter. So zum Beispiel erwähnt die Gewinnung von Pflasterwürfeln Schweichhardt-Sickingen im Steinbruche am Mühlberge in Hadersdorf-Weidlingau (Darstellung 2, 127) und Woldrich (<sup>57</sup>) noch 1859 in einem Steinbruch am Beginne des Kahlenbergerdörfls.

Besonders reichlich ist die Verwendung von Wiener Sandstein im 18. Jahrhundert für Wasserbauten (wofür er nach unseren heutigen Vorstellungen weniger geeignet ist). Wieder erscheint das Stift Klosterneuburg mit seinen zahlreichen Steinbrüchen von Greifenstein bis Weidling als Hauptlieferant. Untergeordnet werden Steine für eigene Verwendung gebrochen zum „beschlächt“ an diesem oder jenem Bache. Die Hauptmenge aber geht donauabwärts in die Umgebung Wiens, zu Lasten des kaiserlichen Wasserbauamtes, und zwar auf dem Wasserwege gleich an die jeweilige Verwendungsstelle; darüber bestehen zahlreiche Belege in den Kammeramtsrechnungen. Ich erwähne als Beispiele:

1735 zu den Sedlesee beschlächt.

1738 in die Hofbau.

1740 zur Schwarzen Lacken (bei Sedlesee).

1741 nach Wien an das Wasserbauamt in der Hofbau.

1745 wieder zur Schwarzen Lacken, ferner auch „zu der beschlächt neben dem Kirchlinger Bach“.

1746 zum Nußdorfer beschlächt und zum „Wiener canal“.

1747 „auf dem Labor zum beschlächt“ (Pauker <sup>35</sup>, S. 99, 154, 163, 208, 209, 211, 214, 222, 223, 240, 252, 254, 256, 258—260, 277).

Ähnliche Lieferungen erfolgten auch 1745/46 für die kaiserliche Wegkommission „nacher Nußdorf zur aufführung der mauer neben dem wasser“.

Wesentlich ausgedehnter waren die Arbeiten an der Donauregulierung in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts (worüber ich allerdings noch keine Rechnungsbelege habe). In den Jahren 1769—1773 führte Ing. Hubert Schaubauten für das Marchfeld (Hubertusdamm) und die am Donaukanal gelegenen Vorkäpfe aus. Er erbaute sieben seitliche Sporne oberhalb Nußdorf und führte auch eine Ausbesserung des eigentlichen „Spornes“ oder „Vorkopfes“ durch (°, S. 94), das ist des heutigen Nußdorfer Spikes. Die Ausbesserung dieser empfindlichen Stelle (mit Piloten und Quadern) wird oft erwähnt. Von dem Zustand dieses „Spikes“ hing ja die Wasserführung des Donaukanals ab.

Der „Hubertsche“, später „Hubertus-Damm“ fiel allerdings schon 1787 einem großen Hochwasser zum Opfer. An 14 Stellen wurde er durchbrochen und erst nach dem Jahre 1848 wieder hergestellt (Cloeter °, S. 72).

Im Jahre 1747 wurden aus den Klosterneuburger Stiftsbrüchen in Höslein mehrere Fuhren Mauersteine auf Zillen bis zum „Lampel“ in der Rossau gebracht, zur Erbauung des dortigen „Wienerischen Hochgerichtes“ (auf dem Glacis vor dem Neufore, ungefähr in der Gegend der heutigen Rossauer Kaserne; dort wurde 1818 der berühmte Räuberhauptmann Grafel hingerichtet). Die Kosten trug das „löbl. stadt-untercammeramt“ in Wien.

## 19. Jahrhundert.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts herrschte eine sehr geringe Bau-tätigkeit, und so sind aus dieser Zeit auch wenig Verwendungsbeispiele von Wiener Sandstein zu nennen. Im Jahre 1800 wird die Franzensburg in Lagenburg errichtet, mit alten Steinen, die von den verschiedensten alten Gebäuden Österreichs zusammengetragen wurden. Darunter befanden sich auch Gneisandsteine. Als verwandter Bau ist die 1818 erfolgte romantische Wiederherstellung der Burg Greifenstein zu erwähnen.

Von kleineren Arbeiten aus den ersten Jahrzehnten sei die 1805 vollendete albertinische Wasserleitung im Haltetale genannt, deren Behälter, Brücken usw. aus Sandstein bestehen; dazu gehören auch eine Reihe von hübschen und sehr gut erhaltenen Grenzsteinen, die die dazugehörigen Grundsteine bezeichnen.

In Tulln wiederholt sich die schon aus dem 17. Jahrhundert berichtete Wiederverwendung von alten Steinen, um Fracht zu sparen. 1819 wurde die Brücke über den Mühlbach aus Sandsteinquadern gebaut, die man durch Abtragung des ehemaligen Nonnenklosters gewann (Kerschbaumer <sup>24</sup>, S. 88). 1824 wird die Pfarrkirche in Ried am Riederberg errichtet, unter Verwendung von Sandstein (Türgewände usw.).

In Wien wurden, wie bereits oben ausgeführt, die Sandsteine weiterhin vielfach zur Pflasterung herangezogen. 1825 wurde ein neuer Steinbruch auf der Südseite des Heuberges eröffnet (Kaltenberger <sup>20</sup>, S. 27), dieser aber scheinbar nur für Straßenschotter. 1833 wird berichtet (<sup>48</sup>, S. 143), daß die

Steine für die Fahrbahn der Wiener Straßen aus dem Steinbruche in Weidlingau, an der Grenze gegen Purkersdorf (d. i. also dem Bruche bei der heutigen E. St. Unter-Purkersdorf) bezogen würden, die viereckig behauenen Steine für die Bürgersteige jedoch aus andern Brüchen. Schon damals wurde über die geringe Wetterbeständigkeit dieses Sandsteins geklagt. Nun sind gerade die auf der Innenseite des Wienerwaldes, also im heutigen Wiener Stadtgebiet, vorkommenden Sandsteine (im Gegensatz zu dem äußeren Saum, besonders der Greifensteiner Zone) ziemlich mangelhaft verkittet und daher der Verwitterung, wie auch der mechanischen Abnutzung stärker ausgesetzt. Man machte mit dem Sandsteinpflaster aus diesen Brüchen schlechte Erfahrungen, die schließlich 1850 zu einem Verbote durch die Gemeinde Wien führten. Übrigens haben sich auch istri-anische Flyschsandsteine, die versuchsweise in größeren Platten als Pflaster verwendet wurden (zum Beispiel längs des Palais Erzherzog Albrechts) trotz geringer Beanspruchung wenig bewährt, sie verwitterten und blätterten ab (Karrer <sup>21</sup>, S. 8).

Die schlechten Erfahrungen, die man mit einigen Wiener Sandsteinen gemacht hat, dürfen natürlich nicht verallgemeinert werden. Ich erwähne als Gegenbeispiel etwa das Sandsteinpflaster von Waidhofen a. d. Y., das durch seine riesigen Platten (150 × 200 cm) auffällt, ferner jenes von Gresten. Wenn es bei Schweickhardt (<sup>48</sup>, 5, S. 231) heißt, der bei Lilienfeld gegrabene „graue Schiefer“ gebe treffliche Pflasterplatten, so ist damit Flyschsandstein, allenfalls flyschähnlicher Gosausandstein gemeint.

Im Jahre 1849 mußte das Mauerwerk an der Südwestseite der Kirche von Korneuburg „vom Grunde aus“ neu unterfangen werden; dazu wurden Steine aus dem Bruche von Höslein a. d. D. verwendet (<sup>49</sup>, S. 535).

In den Jahren 1834—1842 erfolgte in Klosterneuburg durch den Architekten Josef Kornhäusl der Abschluß des unvollendeten barocken Stiftsbaues. Auch dieses Mal kamen Sandsteine reichlich zur Verwendung, zum Beispiel für die Stufen des neuen Stiegenhauses. Gelegentlich dieses Ergänzungsbaues wurden übrigens die vier Säulen zu beiden Seiten des Haupteinganges — einer Mode der damaligen Zeit entsprechend — mit grauer Farbe gestrichen; der Anstrich wurde erst zirka 1912 entfernt.

Sehr bedeutend ist die Verwendung unseres Sandsteins in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts, vor allem im Zuge der Wiener Stadterweiterung. Einige technische Großanlagen erforderten Unmengen von Stein: die Wienfluß- und die Donauregulierung, der Bau der Stadtbahn und der Vorortelinie.

Bei der Wien-Regulierung (1892—1902) erforderte vor allem die Pflasterung der großen Behälterdämme in Hütteldorf-Mariabrunn große Steinmengen, ebenso auch der obere Teil der Ufermauern im Stadtgebiet (die tieferen Teile sind aus Beton), sowie die auf lange Strecken in Bruchstein ausgeführte Pflasterung der Flußsohle. Ebenso wurden die Sandsteine auch für den Bau der Wientalwasserleitung herangezogen. Die Steine stammten vorwiegend aus den Brüchen Untertullnerbach und Weidlingbach. Für die

Wasserleitung wurde auch der heute ganz verwachsene Glaskogel-Steinbruch in Purkersdorf verwendet.

Ein bedeutender Steinbedarf entstand um die Jahrhundertmitte durch den Bau der Westbahn. So ziemlich alle Objekte des Unterbaus sind aus unserem Sandstein. Besonders erwähnt sei der große Viadukt von Eichgraben.

Eduard Sueß, von dessen einseitig abfälligem Urteil über den Wiener Sandstein bereits die Rede war, hat in einem Vortrage im Jahre 1863 <sup>(54, S. 275)</sup> vorausgesagt, daß einzelne Stationen der Westbahn binnen einigen Jahren lehrreiche Beispiele von der raschen Verwitterung des Sandsteins aufweisen werden. Das hat sich nicht bewahrheitet. Die Sandsteinarbeiten (nur untergeordnete an den Aufnahmsgebäuden, dagegen fast alle Unterbauobjekte) stammen in der Hauptsache aus einem damals der Bahn gehörigen Steinbruch in Preßbaum. Sie sind seit der Fertigstellung, um 1856, gut erhalten und erforderten laut Mitteilung der zuständigen amtlichen Stelle nur untergeordnete Ausbesserungen, nicht mehr, als es bei jedem anderen Stein nötig gewesen wäre.

Eine der größten technischen Arbeiten, die in Wiener Sandstein ausgeführt wurden, ist die Regulierung der Donau bei Wien samt den dazugehörigen Nebenanlagen. Wir haben ja schon im 18. Jahrhundert von der Errichtung des Marchfeldschußdammes und den fortwährenden Bauten am Rudolfsdorfer Spitz gehört.

Die großzügigen neuen Anlagen brachten die grundlegende Umgestaltung der Flusslandschaft in den Jahren 1869 bis 1875 in der Schaffung des großen Donaadurchstiches. Dabei wurden die Uferdeckwerke hergestellt, das heißt, es wurden Böschungen gepflastert wie auch — an den eigentlichen Wasserufern — Steinschüttungen angebracht. Streckenweise wurden am rechten Ufer Kaimauern errichtet.

Im Anschluß an die Regulierung im engsten Wiener Stadtgebiet wurden ab 1882 auch die stromauf und stromab angrenzenden Teile der Donau in Arbeit genommen.

Da das für Mittelwasser berechnete Strombett zu breit war und die infolgedessen sehr unregelmäßig auftauchenden und wandernden Sandbänke die Schifffahrt äußerst belästigten, mußte innerhalb des neugeschaffenen Strombettes noch ab 1880 eine „Niedrigwasserregulierung“ durchgeführt werden, die zum Beispiel im engeren Bereiche von Wien den Stromstrich und damit die Fahrtrinne streng an das rechte Ufer bindet. Dies wird durch eine Reihe von Bühnen bewirkt, die vom linken Ufer aus ziemlich weit in den Strom hineinführen.

Einen weiteren Teil dieser umfangreichen Arbeiten bildete der Bau der beiden großen Hafenanlagen in der Freudenua (1899—1902) und in der Kuchelau (1901—1903). Da alle diese Arbeiten einander übergreifen, läßt sich im Steinverbrauch eine Grenze zwischen Erbauung und reiner seitheriger Erhaltung nicht ziehen.

Alle diese umfangreichen Arbeiten wurden und werden von einigen wenigen Sandsteinbrüchen im Raume Greifenstein—Kriehendorf versorgt, und zwar für

die Donaufstrecke von der Mündung des Perchlingbaches bis etwa zu jener des Donaukanals, das heißt, Stromkilometer 1972—1910.

Weitaus der bedeutendste und seit 1925 der einzige Bruch ist die große Anlage „Paßgrub“ in Greifenstein, die früher von der Firma Hollitzer betrieben und später von der Bundeswasserbauverwaltung erworben wurde. Daneben waren — wenn auch untergeordnet — bis etwa 1910/12 noch der Herzogenburger Bruch (ober Kriehendorf) sowie der Konradbruch in Klosterneuburg-Weidling (an der Lehne des Leopoldsberges) und früher, bis zirka 1886, auch noch Brüche in Höfflein a. D.

Der riesige Abraum dieser Brüche wurde zum Großteil zur Schaffung künstlicher Uferflächen verwendet. So besteht der breite Uferstreifen bei Höfflein a. D. aus aufgeschüttetem Abraum und auch die spitz zulaufende Au nördlich des Kriehendorfer Strandbades wurde durch Aufschüttung mit Abraum des Herzogenburger Bruchs gewonnen (Ältere Karten zeigen an dieser Stelle nur einige unzusammenhängende Inseln.)

Leider ist es unmöglich, die ungeheuren Steinmengen, die bei diesen Arbeiten verbraucht wurden, genau zu erfassen. Nach den mir vom Bundesstrombauamt übermittelten Auskünften entspricht es einem guten Durchschnitt, die (mit Ausnahme der Kriegs- und Nachkriegsjahre) wenig von 20.000 t im Jahre abweichende Leistung des großen Greifensteinerbruches als (Mindest-) Betrag für den jährlichen Baubedarf anzunehmen. Wir kommen somit für die Jahre 1870—1935 zu einer Mindestmenge brauchbarer Steine von rund 1,300.000 t. Dazu sind dann noch jene bedeutenden Mengen von unbrauchbarem Gestein (Mergel) zu rechnen, die als Abraum behandelt wurden.

Eine ähnliche Rolle spielt die Regulierung des Donaukanals mit allen dazugehörigen Kaianlagen in den Jahren 1894 bis 1910. Abgesehen vom eigentlichen Wehrbau in Nußdorf, der in Smünder Granit aufgeführt ist, sowie der Verkleidung, beziehungsweise Krönung der Kai Mauern in Granit, bestehen sämtliche Bruchsteinmauern aus Wiener Sandstein. Auch die hohen Stützmauern am (linken) Donaukanalufer zwischen den Vorkais und den 3—6 m höher liegenden Straßen bestehen aus Sandstein; teilweise hat eine Verblendung mit Leithakalken (und anderen Gesteinen) stattgefunden. Gänzlich aus Sandstein-Bruchsteinmauern bestehen die heute schon ganz verwachsenen Uferbefestigungen ober- und unterhalb der mit Mauern versehenen Kanalfstrecken (Brigittenau—Heiligenstadt und unterhalb Aspernbrücke).

Die Wiener Stadtbahn und die Vorortelinie (1898 eröffnet) verlaufen auf einen Großteil ihrer Erstreckung in Einschnitten, beziehungsweise unterirdisch und weisen daher Futtermauern und Gewölbe auf, die in der Hauptsache aus Wiener Sandstein bestehen. Es handelt sich meist um Steine aus dem Weichbilde von Wien, aus dem 17., 18. und 19. Bezirk. Alle diese Futtermauern, besonders aber die Tunnelmauern (zum Beispiel der 688 m lange Türkenschanztunnel) stehen unter ziemlich ungünstigen Verhältnissen, sind

vor allem dem Durchbringen des mit schädlichen Salzen reich beladenen Bodenwassers ausgefehlt.

Man bedenke diesen Umstand und sodann den zweiten, daß bei den riesigen Mengen der für diese Mauern erforderlichen Steine die Auswahl schon aus Geldgründen nicht mit derselben Strenge vorgenommen werden konnte wie bei einem Denkmal oder kleinerem Bauwerk. Eine ruhige Betrachtung und ein Vergleich mit ähnlichen Mauern aus anderen Steinen zeigt, daß die vielfach verbreiteten Ansichten von dem schlechten Erhaltungszustande der Sandsteine in den erwähnten Mauern stark übertrieben und jedenfalls unrichtig sind. Gewisse mittelmäßige Leithakalke hätten unter den gleichen Umständen mindest den gleichen Hundertsatz an minderwertigen Steinen gehabt.

Das bedeutendste Bauwerk aus Wiener Sandstein im 19. Jahrhundert ist der Linzer Dom. Er wurde 1862 begonnen und 1926 in der Hauptsache vollendet. Der Entwurf zu dieser größten und letzten neugotischen Kirche stammt vom Dombaumeister Vinzenz Stäß in Köln. Der Bau erfolgte in mehreren getrennten Teilen. Zunächst wurde die Unterkirche und die Botivkapelle (1862—1869) erbaut, anschließend daran das Presbyterium (1870 bis 1885). Dann folgte, am anderen Ende der Kirche, der Bau des 134·80 m hohen Turmes (1886—1901), für dessen Vollendung man die größten Sorgen hatte. Durch diese Anordnung wollte man die spätere Zeit gewissermaßen zwingen, die Lücke zwischen den beiden Baugruppen auszufüllen. Tatsächlich hat sich der Bau des Lang- und Querschiffes von 1902—1926 hingezogen. An Seitenkapellen usw. wird jetzt noch weitergebaut.

Der riesige Bau (130 × 60 m!) besteht in der Hauptsache aus dem Sandstein von Mais bei Allengbach, wo der Dombauperein einen eigenen Bruch erworben hatte. In diesem Bruche waren Jahre hindurch 30—40 Steinarbeiter tätig. Die Bearbeitung erfolgte weitgehend mit Hilfe von Maschinen. Die Steine wurden mit Drahsägen geschnitten und die Steinmetzarbeiten mit Preßluftwerkzeugen durchgeführt. Dadurch ergaben sich Flächen von besonderer Ebenheit und Präzision; sie bedingen das etwas harte kühle Aussehen der Mauerflächen und Architekturteile (Bild 16).

Bei den dickeren Mauern, zum Beispiel den 1·50 m dicken Mauern des Hauptschiffes, bestehen nur die äußeren und inneren Quadermauern aus Sandstein, während der Zwischenraum als Gußmauerwerk aus Granitbruchstein und Zement ausgeführt ist. Die Lieferungen erfolgten übrigens nicht ausschließlich aus dem Dombaupereinsbruch, sondern auch aus einigen benachbarten, im gleichen Sandstein angelegten Brüchen, so zum Beispiel aus dem Lengbachbruch.

Aus diesem Maiser Sandstein besteht das ganze aufgehende Mauerwerk, der Turmhelm usw. Daneben kamen freilich viele andere Gesteine zur Anwendung. Sene Bauteile, die große Lasten aufzunehmen haben, die Säulen (vor allem die 12 mächtigen im Langhaus), Gesimse, Galerien usw. sind aus Neuhauser Granit. Für die stärker gegliederten Bauteile mit reicherer Steinmetz- und Bildhauerarbeit, für die der Maiser Sandstein zu hart war, also für die Gewölberippen, Fenstermaßwerke, Säulen, Kapitäle wurde Mannersdorfer und Margarefner Kalkstein verwendet. Die Außenwände der Unterkirche wurden in Granit, die Innenwände in Konglomerat von Fremsmünster ausgeführt. Die Verbindung

der Steine erfolgte durch Eisenklammern (!) und Zementmörtel. Am Turmhelm wurden die Steine mit Feder und Nute verbunden, das heißt, die Steine erhielten auf der Unterlagsseite einen vorstehenden Falz, der in eine entsprechende Ausnehmung des darunterliegenden Steines eingreift. Der Turmhelm besteht fast zur Gänze (120 Steinschichten) aus Sandstein. Nur die obersten fünf Schichten sind aus Granit; den Abschluß bildet ein Kegel aus Gußeisen, der das Turmkreuz trägt. Sämtliche Gewölbe sind aus Ziegeln. Die mächtige Fundierung des Turmes wurde in Granit aus dem Steinbruch oberhalb von Linz ausgeführt, wozu 2674 m<sup>3</sup> nötig waren. Von den Ziergliedern aus den verschiedensten Marmoren (zum Beispiel den Querschiffportalen aus Untersberger Hofbruch-Marmor) und den Altären soll hier nicht weiter die Rede sein.

Von einem Wechsel des Bausteins in der Nachkriegszeit wird später berichtet werden.

Hier aber ist es wohl am Platze, die Frage aufzuwerfen, wie sich am Linzer Dom der Sandstein bewährt habe, wenn ich auch sonst in dieser Arbeit nicht auf die Verwitterungserscheinungen (ausführliche Besprechung in meinem Verwitterungsbuche, Seite 282) eingehen will. Der Gesamteindruck ist der, daß die Schäden auch an den älteren Teilen der Kirche, die ja bis zu 70 Jahre alt sind, sich in sehr mäßigen Grenzen halten und keineswegs größer sind als an den vielen gleichaltrigen neugotischen Kirchen und neuen Ergänzungen an alten Kirchen in Wien, bei denen die verschiedensten Leithakalke in Anwendung genommen sind (vgl. zum Beispiel die bedeutenden Zerstörungen an der Kirche St. Othmar, am neuen Turmhelm von Maria am Gestade usw.).

Der Grund für diese gute Erhaltung liegt — abgesehen von der rauchgasarmen Luft von Linz\*) — hauptsächlich in der hervorragenden Bauausführung. Die geringe Widerstandsfähigkeit gegen Einflüsse der Feuchtigkeit ist die schwächste Seite des Wiener Sandsteins. Es war daher eine sehr kluge Maßnahme der Bauleitung, alles Mauerwerk im Bereiche der aufsteigenden Grundfeuchte (also alle Fundamente, die ganze Unterkirche und den Sockel des Langhauses) nicht in Sandstein, sondern in Granit auszuführen. Anlässlich einer Besichtigung im Jahre 1931 konnte ich feststellen, daß nur an einigen wenigen Stellen ziemlich unbedeutende Verwitterungen eingetreten waren. Wie immer, sind es gerade die regen geschützten Stellen, die Hohlkehlen am Turm. Es handelt sich um das Abblättern von dünnen Krusten, unter denen der Stein die „sandig-mehlige Zwischenschicht“ aufweist. Die Schäden am Turm gehen zum Teil darauf zurück, daß die Turmgalerien nicht abgedeckt waren (erst zirka 1930 wurden sie mit Kupferblech gedeckt, so daß jahrzehntelang Regen- und Schmelzwasser in den Mauerkörper eindringen konnte. Nur einige wenige Steine ließen durch den dumpfen Klang beim Anschlagen vermuten, daß sie bereits stärker verwittert waren. Es handelt sich um einen winzigen Bruchteil der riesigen Steinmenge, der bei keinem großen Steinbauwerk und bei keiner Gesteinsart vermieden werden kann. Wieder einmal ein Beispiel dafür, wie unrichtig die allgemein ablehnenden Urteile über den Wiener Sandstein sind.

Aus demselben Stein wie der Linzer Dom besteht auch ein Wiener Bau, der durch seine besondere gute Erhaltung auffällig ist: das um 1860 erbaute Palais Hoyos-Sprinzenstein, ein Teil des heutigen Hotel Bristol (I., Kärntnering 5), ferner die beiden Widerlager der Brigittabrücke (1871), für die 4—6 m lange Quadern gebrochen wurden.

\*) Der Kohlenverbrauch dieser Stadt beträgt den 43. Teil von jenem Wiens (siehe ausführlich in Kieslinger, Zerstörungen an Steinbauten, S. 91 f.).

In den Jahren 1887—1892 erfolgte die Restaurierung der Stiftskirche von Klosterneuburg durch Fr. von Schmidt, mit weitgehenden baulichen Veränderungen. Die beiden Türme wurden in neugotischem Stile ausgebaut, dem romantischen Westeingang eine dreiteilige Arkatur vorgelegt. Auch die südliche Hochschiffmauer erhielt außen eine neue Quaderverkleidung. Die alte Fassadenwand zwischen den Türmen wurde gänzlich abgetragen und an derselben Stelle nach dem alten Vorbilde neu aufgebaut. Nur verhältnismäßig wenig von den heute leicht zugänglichen Stellen gehört dem alten Bestande an.

Zur Ergänzung wurden verschiedene Steinarten verwendet: Der nordöstliche Turm wurde nach Mitteilung von Herrn Kommerzialrat Schömer in dem bräunlichen Sandstein vom Eichenhain auf dem Hohenauberge ausgeführt (der Steinbruch liegt nördlich vom „Robelkreuz“, auf der Karte fälschlich als „Rotes Kreuz“ bezeichnet). Die Sockel der beiden Türme wurden in Sandstein von Großhöflein erneuert, jene des Längs- und des Querschiffes im weißen Kalkstein von Duna Almas, Komitat Komorn (dessen Brüche durch die Ankäufe von 1855 und 1875 in den Besitz des Stiftes gekommen waren). Der gesamte übrige Aufbau ist aus Fogelsdorfer Stein.

Ein recht bedeutender Hochbau ist der Wiederaufbau der Burg Kreuzenstein. Von der alten, durch die Schweden 1645 zerstörten, in der Folge durch die umliegenden Dörfer eines Großteils der Steine beraubten Burg waren nur mehr die tieferen Mauerreste vorhanden, durch Brand und durch Verwitterung (besonders aufsteigende Grundfeuchte) zerstört (Bild 7). Im Jahre 1879 begann der Neubau der Burg, der sich bis 1906 hinzog. Die Steine wurden in der Hauptsache aus dem Burggraben gewonnen, der dadurch eine ansehnliche Tiefe erhielt (Bild 5). Weitere Sandsteine lieferte der Steinbruch von Leobendorf. Übrigens wurden auch viele alte Steinteile eingebaut, die aus oft weiter Entfernung stammen. So zum Beispiel wurde ein Turm aus alten Luffquadern gebaut, die durch Abtragung eines Turmes am Inn gewonnen wurden.

Ein Gegenstück dazu ist der 1885—1887 erfolgte Ausbau des Rosschild'schen Schlosses in Waidhofen a. d. Y. durch Fr. Schmidt. Die Mauern bestehen aus Sandstein, die Ortsteine aus Kalktuff von Gaisfuß bei Ybbsitz. Ferner seien noch erwähnt:

1876, Kirche in Bocksließ (B.-S. Floridsdorf-Umgebung) aus dem Steinbruch Stellen (Rossitz-Bruch).

1889—1890, Kalvarienberg in Hernals (Wien XVII).

1895—1896, Rathaus in Korneuburg. Sockel, Gordon- und Parapetgesimse aus dem Steinbruch in Stellen (Rossitz-Bruch).

Um 1890, Kirche in Manhartsbrunn (9 km Nordost von Korneuburg), Türmgewände usw.

1881, Kapelle, Nebengebäude und Mauer des Friedhofes von Tullnerbach, aus dem Steinbruch am Al. Wienerberge.

In den Brüchen an der Westbahnstrecke (deren Steine im Handel als „Schleiffstein“ bezeichnet werden) sind, besonders aus dem „Hohlensteinbruch“ (Seizawinkel) in Preßbaum, sehr große Stücke geliefert worden, so Säulen

von 3 m Länge bei 50 cm  $\emptyset$  für Villenbauten in Preßbaum (Kugler, Diller) und Wien.

Besonders viel Verwendung fanden Bruchsteine aus Sandstein für Sockelverkleidungen und Gartenmauern der Villen des 18. und 19. Wiener Bezirkes, im sogenannten Cottagenviertel, sowie auch in Hütteldorf (zum Beispiel Villa Otto Wagner, Gartenarchitektur, Postamente usw.), ferner auch für Ruhbauten (zum Beispiel Straßenbahnanlagen in Rudolfsheim, Wien XIV., Sockel). Auch die 1888 errichtete Salsburgwarte auf dem Hermannskogel, ein mächtiger Rundturm von 27 m Höhe, ist aus Flysch-Haussteinen.

Einige Denkmäler seien noch erwähnt: Elisabethsäule auf dem Bisamberge, errichtet 1899, aus dem Steinbruche in Stetten (Roschitz-Bruch, Bild 18).

Schließbrückensäule (vermutlich aus dem Schließbrückbruch). Unterbau der Dreifaltigkeitssäule in Stetten.

Grabsteine aus Sandstein finden sich natürlich auf vielen Friedhöfen, zum Beispiel Klosterneuburg, Stetten, Groißenbrunn, Tullnerbach, Preßbaum. Eine Besonderheit sei hervorgehoben: Schriftplatten mit einer reizenden Umrahmung im Stile des zweiten Rokoko, aus der Zeit 1840—1850, auf den Friedhöfen in Böhmeikirchen und den umgebenden Orten (einige auch aus Kalksandstein); sie stammen offenbar alle aus derselben Werkstatt.

Einzelne Sandsteinarbeiten haben übrigens eine Verbreitung auch weit abseits von den Steinbrüchen gefunden. So zum Beispiel wurden aus dem Hauserbruche in Preßbaum nach Artstetten, für die Gruft des Erzherzogs Franz Ferdinand, Portal, Kapitäle und Quadern geliefert, ferner verschiedene Arbeiten für das Schloß des Erzherzogs Friedrich in Sanybusch und endlich auch für ein Mausoleum in Amstetten.

Dafß die Verwendung von Sandstein als Pflasterstein bis tief ins 19. Jahrhundert andauerte, wurde schon oben belegt. Eine untergeordnete Verwendung fanden die Sandsteine im Weichbilde von Wien für Schotter. Gerade diese schlechter verkitteten Sandsteine der inneren Zonen (Seichwasserkreide usw.) haben sich hierfür schlecht geeignet und Eduard Sueß hat wohl mit teilweiser Berechtigung einen Großteil des Wiener Staubes auf sie zurückgeführt<sup>(59)</sup>. Solche Steine wurden zum Beispiel in den Snogeramenschichten am Erelberge gewonnen, wo heute noch die Brüche und riesigen Halben von der Größe des einstigen Abbaues eine lebhaftere Vorstellung vermitteln.

## 20. Jahrhundert.

### a) Vorkriegszeit.

Ungefähr in den Jahren 1900 bis 1903 erfolgte der Bau der N.-S. Alpenbahn (Mariazellerbahn), wobei viele Objekte aus dem Sandstein des Bruches in Rabenstein errichtet wurden. Von dort stammt unter anderen die Auskleidung des Gßing-Tunnels, die sich ebenso wie andere dieser Sandsteinarbeiten bestens bewährt hat.

Eine Neubelebung des Abbaues von Wiener Sandstein brachte der Bau der II. Wiener Hochquellenleitung in den Jahren 1900—1910. Diese Leitung tritt an der Peutenburger Enge, südlich von Scheibbs, aus den Kalkalpen in die Sandsteinzone ein, um sie auf ihrem Wege über Scheibbs, Kettenreith, Mochstetten, Wilhelmsburg, Jahrafeld, Allengbach, Preßbaum, Laab im Walde bis Mauer nicht mehr zu verlassen. Eine große Zahl von Steinbrüchen wurde in der Nähe der jeweiligen Arbeitsstätten angelegt und so begleiten diese Brüche im Kartenbilde überaus deutlich den Verlauf der

Leitung. Die gewonnenen Bruch- und Hausfeine dienten zur teilweisen Ausmauerung der Leitungstollen, für die Steinschlichtungen der Drainageanlagen und vor allem für den Bau der Aquädukte und Rohrbrücken. Die kleineren Aquädukte zwischen Neubruck und St. Georgen an der Leys sind, soferne sie nicht eine Granitverkleidung erhalten haben, aus Wiener Sandstein hergestellt worden. Das gleiche Material wurde auch für den Bau aller übrigen in der Wiener Sandsteinzone gelegenen Aquädukte verwendet. Bei den meisten dieser Brücken erhielten jedoch die Pfeiler und Gewölbe eine Verkleidung aus besserem Stein. So ist für diese Zwecke bei den Objekten zwischen St. Georgen a. d. Leys und Kirnberg a. d. Mank Gmünder Granit und bei den folgenden Objekten bis zum Ramekberge bei Kilb Granit vom Hiebsberge bei Melk oder Marmor von Häusling verwendet worden. Die im Grünsbachtale aus dem Sandstein der Rabensteiner Brücke hergestellten Objekte haben keine Verkleidung aus einem anderen Material erhalten; hingegen wurden die Aquädukte in der Strecke zwischen dem Uigelsbach- und Traisensiphon zum Teil mit Konglomerat aus dem Pernitzer Bruch bei Gutenstein verkleidet. Mit Ausnahme der in der Au bei Langendorf über den Buchebach bei Ludmersfeld, über das Sonnleithental und den Steinhurtgraben bei Rekawinkel aus Wiener Sandstein ausgeführten Objekten erhielten die meisten übrigen Brücken der Strecke zwischen Wilhelmsburg und Mauer eine teilweise oder gänzliche Verkleidung aus Lindabrunner oder Liesinger Konglomerat.

Die quaderförmigen Gesimsplatten und die darunter befindlichen Konsolfeine wurden aus Granit oder Konglomerat, in vereinzelt Fällen auch aus gutem Wiener Sandstein ausgeführt. <sup>(11, S. 92 f.)</sup>

Zu den Bauten der Wasserleitung gehört unter anderen auch der Wasserturm auf dem Galizinberg, Wien XIV., dessen Sockel und Orsfleine (Kanten) aus verschiedenen Felschandsteinen bestehen.

Die Steinarbeiten für diese II. Wasserleitung dauern übrigens bis in die Gegenwart an, da man bestrebt ist, die Leitung im Laufe der Zeit gänzlich mit Steinen einzudecken. Dazu werden unter anderen auch Sandsteinplatten verwendet, die in Mais bei Allengbach (Dombauvereinssteinbruch, jetzt Negri) gebrochen werden.

Ausgedehnte Verwendung fand der Sandstein auch bei anderen technischen Anlagen; so bei der Regulierung der Kleinen Tulln (bei Neulengbach) und der Hagenbachklamm.

In die Jahre 1900 bis 1918 fällt auch der Weiterbau des Linzer Domes, von dem schon ausführlich die Rede war. 1901 war der Hohe Turm vollendet, so daß nunmehr der Bau des Lang- und Querhauses erfolgte. 1913 war das Langhaus fertig. Die Vollendung der beiden Querschiffe wurde durch den Kriegsausbruch verzögert.

Der Stein von Mais wurde übrigens auch zum Bau des Schlosses Lannemühle bei Neulengbach (auf der Spezialkarte fälschlich „Donnermühle“) verwendet.

Daß Regulierungen der großen Donau, des Donaukanals und des Wienflusses auch noch in dieses Jahrhundert hereinreichen, wurde bereits oben ausgeführt.

Die Vorkriegszeit brachte auch mehrere Kirchenbauten, bei denen Sandstein in wesentlichen Anteilen verwendet wurde:

Wien XIII. Kirche der Heil- und Pfllegeanstalt Am Steinhof, 1904—1907 erbaut. Der Sockel besteht aus Bruchsteinen aus dem Rosental.

Wien XVI. Alt-Dttakringer Pfarrkirche, 1909—1912. Sockel aus Flyschsandsteinen (denen in der Nähe des Haupttores auch sarmatische Kalkkonglomerate beigemischt sind).

Wien XII. Rosenkranzkirche in Hezendorf, erbaut 1908—1909.

Gugging, Kirche und Schulhaus.

Preßbaum, Pfarrkirche, erbaut 1908, Sockel und einzelne Architekturteile aus Sandstein (Hauserbruch in Weidlingbach, Bild 13).

Münichsthal (B.-S. Floridsdorf-Umgebung). Zubau zur Kirche, Türgevände Sandstein.

## b) Nachkriegszeit.

Nach dem Kriege brachte die Zunahme der Siedlungstätigkeit auch wieder eine reichlichere Verwendung von Sandstein mit sich, wenn auch immer nur in verhältnismäßig kleinen Mengen. Neben der seit langem geübten Anwendung für die Sockel von Landhäusern kam besonders die Verwendung von Gartenplatten in Schwung.

Neben verschiedenen Steinbrüchen in der Flyschzone wurden auch Brüche in den Sandsteinen der Umgebung von Gießhübl aufgemacht, die einer Oberkreide (Gosau) in Flyschausbildung angehören. Aus diesen Sandsteinen besteht übrigens ein beträchtlicher Teil des alten Pflasters in Perchtoldsdorf und benachbarten Orten.

Die Schönheit eines sorgfältig angelegten Bruchsteinmauerwerkes kommt in den letzten Jahren immer mehr zur Geltung. Als Beispiele erwähne ich den Unterbau der neuen Gassfälle auf dem Kahlenberge, die prächtigen Futtermauern an der Höhenstraße (östlich vom Kobenzl). Als Beispiel eines größeren Bauwerkes sei das Erholungsheim der Arbeiterkrankenkasse der Buchkaufmannschaft in Dörfel bei Kasten erwähnt.

In die Nachkriegszeit fällt auch der Ausbau des Vinzer Domes. Die letzten Baujahre sind von unserem Gesichtspunkte dadurch bemerkenswert, daß man nicht mehr den Sandstein von Mais verwendete, sondern Phonolittuffe aus dem Raacher Seegebiet. Es handelt sich um den grobkörnigen Stein von Eitringen und den feinkörnigen von Weibern. Diese gelblichen, zum Teil von dunklen Einschlüssen belebten Gesteine haben eine sehr schöne warme Wirkung, die besonders auch durch die Bearbeitung (eine Pflung in lotrechten Streifen) ein weiches Spielen des Lichtes auf dem Stein gestattet. Diese weichen Steine kommen in Vinz trotz der großen Entfernung billiger als der harte Stein von Mais; es ist dies ein interessanter Beleg für die oft erstaunlichen Zusammenhänge, von denen die Preisbildung abhängt; eine Warnung an jene, die die verkehrsgeographischen Verhältnisse überschätzen wollen. Der Dombau ist in der Hauptsache abgeschlossen, doch sind noch eine Reihe von Seitenkapellen in Arbeit. Für die Gesimsabdeckplatten, Gesimse usw. wird der Granit von Neuhaus verwendet, wo ein eigener „Dombaubru“ besteht.

Ein kleiner Bruchsteinbau aus Sandstein ist die 1937 erbaute Kapelle St. Paula ober Kriegendorf.

Aus Wiener Sandstein bestehen — teilweise oder gänzlich — eine große Zahl von Kriegerdenkmälern, zum Beispiel Altlangbach, Anzbach, Bisamberg, Chorherrn, Inner-Manzing, Pföding, Stöfzing. Das Kriegerdenkmal von Inner-Manzing ist dadurch besonders bemerkenswert, daß auch seine Plastiken (Madonna und zwei Adler) aus Sandstein bestehen. Auch Grabsteine aus Sandstein finden sich auf vielen Friedhöfen im B. D. W.

Von neueren Verwendungen des Sandsteines zu technischen Zwecken seien vor allem die verschiedenen Wasserregulierungsbauten angeführt. Von der Donauregulierung und ihrem Steinbezug aus dem riesigen Steinbruche von Höfflein a. D. war schon die Rede.

Die Regulierungsbauten der niederösterreichischen Landesregierung beziehen ihren Bedarf hauptsächlich aus dem großen Bruche in St. Veit a. d. Gölsen, im untersten Teile des Kerksenbachtales. Er lieferte früher die Steine für die ganzen Bahnbauten der Gegend. Nebenbei werden auch Randsteine, Grenzsteine usw. erzeugt.

## Anhang 1.

### Verwendung zu Mühl-, Schleif- und Wehsteinen.

Die mit kieseligem Bindemittel versehenen Sandsteine sind von altersher für alle Arten der schleifenden Beanspruchung geschätzt; diejenigen mit gröberem Korn sind zu Mühlsteinen geeignet.

Eine lebhafte Gewinnung von Schleifsteinen fand seinerzeit in den Brüchen des Wientales, also längs der heutigen Westbahnstrecke, statt, besonders in der Gegend von Rekawinkel und Preßbaum. Infolgedessen wurde dieser Sandstein schlecht hin als „Schleifstein“ bezeichnet und dieser Name hat sich heute noch im niederösterreichischen Baugewerbe erhalten.

Nach der Darstellung von Blumenbach waren zu Anfang des 19. Jahrhunderts Schleifsteine aus dem Bruche von Kierling bei Klosterneuburg besonders geschätzt (<sup>3</sup>, S. 285). Noch um 1900 wurden in den beiden Steinbrüchen des Grafen Bran in Gugging und in St. Andrä unter anderen auch Schleifsteine erzeugt. Eine sehr bedeutende, übrigens auch heute noch in Resten erhaltene handwerkliche Gewinnung von Schleifsteinen fand sich im Raume von Waidhofen an der Ybbs. Nördlich von dieser Stadt, zum Beispiel im Angererbruche beim Böhlerwerk (Bild 12), in der „Gviert“ beim Drescher, am Sonntagsberg usw. bestanden teils Tagbaue, teils ziemlich ausgedehnte Stollenbauten, die einzelnen, besonders geeigneten Sandsteinbänken nachgingen. Während des Krieges gingen diese Tiefbaue mangels geschulter Arbeitskräfte zugrunde. Derzeit besteht nur mehr ein unzulänglicher Steinbruchbetrieb, zum Beispiel im Angererbruche. Dort werden in einer nicht unbedenklichen Weise einzelne Bänke herausgearbeitet. Die weitere Zurichtung, zum Beispiel zu Mühlsteinen, erfolgt durch Vorrißen und Abkeilen. Es lassen sich erstaunlich gut ganze Kreisabschnitte wegsprengen. Die endgültige Zurichtung erfolgt von Hand aus mit Werkzeugen. Wehsteine werden aus dünnen Schieferplatten durch eine Zwickzange mit starker Hebelübersetzung ausgezwickt und dann geschliffen. Andere Erzeugnisse aus diesem Sandstein sind „Preßgeläger“, d. i. Unterteile für Obstpressen, Walzen für Obstmühlen, Futtertröge usw.

Eine ähnliche Schleiffsteinindustrie bestand in der Umgebung von Ybbßitz, wo die Schleiffsteine den zahlreichen Hammerwerken und Sensenschmieden unentbehrlich waren. Die Ybbßitzer Schmiede hatten sich daher ihren Bedarf an Schleiffsteinen durch Verträge gesichert; diese gaben Anlaß zu wiederholten Streitigkeiten.

Ich entnehme der Ortsgeschichte von Mayer <sup>(33)</sup> einige dieser Fälle: So zum Beispiel hatten die Ybbßitzer eine besondere rechtmäßige „Freiheit“ an den Schleiffsteinbrüchen der Herrschaft Gleiß in Unterzell. Da die Schmiede von Gaming nirgends sonst Schleiffsteine bekommen können, müssen sie durch einen Revers am 6. Dezember 1563 den Ybbßitzern geloben, die Schleiffsteine nur in ihrer eigenen Werkstätt zu verwenden <sup>(33)</sup>, S. 131).

Am 8. Februar 1565 erläßt Kaiser Maximilian für die neun „redlichen“ Schleiffwerkstättten (darunter auch Ybbßitz) eine Verordnung, niemand zu gestatten, die Schleiffsteine aus „Ober Osterreich“ auszuführen und Rudolf II. bestätigt diese Verordnung am 4. Dezember 1603. (Die Schleiffsteine mußten in Unterzell, Pfarre Gleiß, von dem dortigen Steinbrechermeister bezogen werden. Da sie aber öfters schlecht waren und die Lieferung verzögert wurde, wollte ein Ybbßitzer einen Stein in Waidhofen kaufen. Derselbe aber wurde von den Zellern „abgeschossen und verdorben“.)

Am 15. Februar 1659 erfolgte eine Beschwerde darüber, daß die Scheren- und Scherenmesserfchmiedemeister in den Steinbruch fahren und die Schleiffsteine aufkaufen. Darüber hatten sich die Schleiffsteiner in Steyr auf und fordern auch die Ybbßitzer auf, sich dem Proteste anzuschließen. Eine ähnliche Beschwerde an den Eisenobmann gegen die Herrschaft Gleiß erfolgte am 14. Juli 1682.

Schon am 17. Jänner 1580 war der Verkauf der Schleiffsteine in den Gleiß'schen Steinbrüchen behördlich geregelt worden. Damals gab es fünf „redliche“ Schleiffwerkstättten: Steyr, Waidhofen, Steinpach, Raming und Lambach. (Daneben auch schon Wels, Enns und Scheithaimb.) Am 4. Dezember 1603 werden neun Werkstättten verzeichnet, nämlich außer den vorgenannten noch Freistadt und Ybbßitz (a. a. O., S. 132).

Auch die Schleiffsteiner hatten eine eigene Zunft. 1603 bestätigte Kaiser Rudolf II. die Schleiffsteinfreiheiten für die Ybbßitzer Schleiffwerkstättten. Schon 1577 hatten sich die Ybbßitzer Schleiffsteiner mit denen zu Steyr zu einer Vereinigung verbunden; daraus entstand später ein Streik, die Ybbßitzer Schleiffsteiner erwarben selbständige Freiheiten, moegen ihre Vertragspartner von Steyr am 15. Juli 1644 Einspruch erheben und eine Beitragsleistung verlangen <sup>(33)</sup>, S. 142).

Die uralte Wehsteinerzeugung von Waidhofen a. d. Y. wird übrigens 1816 bei Blumenbach <sup>(3)</sup>, S. 285) erwähnt; er sagt, es „werden gemeine Wehsteine zum Schärfen größerer Schneidwerkzeuge, Sensen, Sicheln usw. nach verschiedenen größeren und kleineren Formen in ungeheurer Menge verfertigt und wegen des allgemeinen Bedarfes derselben in jeder Wirtschaft und ihrer geringen Preise in großer Zahl abgesetzt“.

Sonstige Steinbrüche, in denen Schleiff- und Wehsteine aus Wiener Sandstein erzeugt wurden, waren (nach <sup>48)</sup>, 12, 182) in der Rolle Rien bei Waidhofen, ferner seien (nach Sanitsch-Schmid) noch genannt der des Sandsteiner in Windhag (B.-G. Amstetten, des F. Mayerhofer in Außerkaften (Gem. Böhmeikirchen) und jene in Pinsdorf bei Gmunden, der unterirdische Steinbruch nächst Viechtwang, Oberösterreich. Besonders gute Steine lieferte der Bruch Weyregg (B.-G. Böcklabruck), der unter anderen die Gußstahl- und Feilenfabrik von J. Brauns Söhnen in Schöndorf bei Böcklabruck mit den erforderlichen Schleiffmitteln versorgte. In Oberösterreich wurden und werden zur Schleiffsteingewinnung weniger die Flus-

sandsteine als die der Gosau verwendet, die auf der Kessen (am Südwestrande des Gosabeckens) in großen Brüchen gewonnen werden.

Ähnliche Mühlssteinbrüche finden sich immer wieder durch die ganze Sandsteinzone in Oberösterreich und Salzburg. Erwähnt sei zum Beispiel der „Mühlthalbruch“ bei Hallwang nördlich von Salzburg (zwischen Km 304.4 und 304.5 der Staatsbahn) (Fugger <sup>9</sup> 333).

## Anhang 2.

### Unterirdische Steinbrüche.

Unterirdische Steinbrüche sind viel weiter verbreitet, als gemeinlich bekannt ist. Der Hauptgrund für das Abgehen vom Tagbau liegt darin, daß vielfach die Überlagerung der brauchbaren Bank so groß wird, daß ein Abräumen nicht mehr wirtschaftlich wäre. Ein weiterer Vorteil eines unterirdischen, bergmännisch betriebenen Steinbruches liegt auch darin, daß viele Steine im bruchfeuchten Zustande wesentlich weicher und daher leichter zu bearbeiten sind, ferner auch darin, daß in solchen gedeckten Räumen das Arbeiten auch im Winter möglich ist.

Es war schon oben die Rede von den unterirdischen Schleiffsteinbrüchen im Sonntagsberg und beim Angererbruch nördlich von Waidhofen a. d. Ybbs. Es wurden darin nur einzelne, für Schleiffsteine besonders geeignete Bänke abgebaut.

Wohl nichts anderes als ein solcher unterirdischer Steinbruch sind die Pfennigberghöhlen, besonders das „Fuchsloch“ oder „Höhlweizen“ bei Steyregg in der Nähe von Linz. Diese von Dr. F. Stroh und Oberst Dr. J. Caspart erforschte Grube (<sup>6</sup>) trägt in einer der Südhallen die eingemeißelte Inschrift „Johanns Staekner, steinmehmaister anno 1675 ene“. Dr. F. Stroh vermutet, daß diese Steyregger Höhle ihren Arkosandstein bereits im 15. und 16. Jahrhundert für Bauzwecke geliefert hat (briefliche Mitteilung).

Ein unterirdischer Mühlssteinbruch bestand auch, ebenfalls im Flyschsandstein, im Ulrichshöfel bei Salzburg (<sup>10</sup>), ein anderer bei Steinbachbrücke nächst Viechtwang in Oberösterreich.

## Anhang 3.

### Verwendung von Flyschmergel.

Verglichen mit den Sandsteinen, haben die Mergelbildungen der Flyschzone verhältnismäßig wenig Verwendung gefunden; sie sind meist auf die Salden gewandert. Da sie nicht die geringste Wetterbeständigkeit haben, kommen sie als Bausteine nicht in Betracht.

Große Bedeutung hat ihre Verwendung zur Zementerzeugung, wobei in erster Linie der große Bruch Pinsdorf bei Smunden zu nennen ist, der die Eternitwerke Haischek mit Zementmergel versorgt. Ähnliche, aber viel kleinere

Unternehmungen bestanden früher in der Umgebung von Waidhofen a. d. Y.; ein kleines Zementwerk war auch in Klosterneuburg, unmittelbar außer Kahlenbergerdorf.

Eine ganz eigenartige Verwendung fanden die als „Ruinenmarmor“ bezeichneten Mergel. Sie haben durch das Eindringen von Wasser längs Klüften eine teilweise Oxydation und damit Braunrothfärbung ihrer Eisenverbindungen erhalten; im polierten Anschliff gibt dies bei geeigneter Schnittlage recht hübsche Bilder.

Derartige Ruinenmarmore aus der Gegend von Florenz waren schon in der Renaissance für kleinere kunstgewerbliche Arbeiten viel in Verwendung. Besonders häufig treten sie als Füllungen an Prunkschränken skandinavischer Tischler auf (besonders 18. Jahrhundert), wobei mir die Herkunft dieser Steine nicht bekannt ist.

Als Beispiele erwähne ich ein Stück in den Sammlungen des Wiener Kunsthistorischen Museums; es ist der 1776 vom Stockholmer Hofschleier Georg Haupt gefertigte Untersatz zu einem älteren rudolfinischen Kästchen (nach gütiger Mitteilung von Hofrat Dr. A. Weigl-gärtner).

Wann die Verwendung der einheimischen Ruinenmarmore begann, weiß ich nicht. Einigermassen nachweisbar ist sie erst in den Jahrzehnten vor und nach 1800. Damals waren die Ruinenmarmore ungemein beliebt und fehlen in keiner zeitgenössischen Mineraliensammlung. Vor allem im Konradsbruche in Weidling, dann auch in Findlingen auf den nördlichsten Ausläufern des Haschberges, also an dem Steinriegel zwischen den Weingärten südlich vom Stifte Klosterneuburg, wurde er gewonnen und zu allerlei Ziergegenständen verarbeitet. Ich erwähne da aus dem Stiftnuseum von Klosterneuburg einen Becher und ein ganzes Eßbesteck, die aus diesem Stein geschliffen sind (siehe Bild 10). Im ältesten Inventar heißt es, sie beständen „aus petrifiziertem Holz“.

Eine Analyse des Ruinenmergels von Klosterneuburg hat John <sup>(18)</sup> vorgenommen.

Die Herkunft solcher Ruinenmarmore ist auch deshalb meist schwer festzustellen, weil sie in den Museen meist unter der Sammelbezeichnung „Florentiner Marmor“ geführt werden. So zum Beispiel stammen die so bezeichneten schönen Stücke im Salzburger Museum vermutlich aus dem Steinbruche im Fischbachtale bei der Tiefenbachmühle, in der Nähe der Haltestelle Hallwang, nördlich von Salzburg, bei Bahnkilometer 305·6 (Fugger, <sup>9</sup>, S. 335).

Erwähnt wird die Gewinnung von Ruinenmergel unter anderem von Unter-Grünberg (südwestlich von Steyr) und von Sonntagberg bei Waidhofen a. d. Y. (Becker, 1, S. 117).

Sehr selten wurden Kalkmergel der Flyschzone für Grabtafeln verwendet. Mir ist da nur ein — nicht ganz sichergestelltes — Beispiel bekannt. In „Klein Wien“, am Fuße von Göttsweig, liegt die Begräbnisstätte der Ordensbrüder aus diesem Stifte. An den Mauern der Friedhofskirche sind über 60 quadratische Steintafeln von 35 cm Seitenlänge. 35 von ihnen, die Jahre 1812—1876 umfassend, bestehen aus Solnhofener Kalkschiefer. Die älteren dagegen, 19 Steine aus den Jahren 1718 (1), 1784—1799 (4) und 1800—1811 (14) bestehen aus einem grauen Kalkmergel, der wahrscheinlich der Flyschzone entstammt (aber schließlich auch den Kalkalpen angehören könnte). Sedenfalls ist der plötzliche und scharfe Übergang von grauem Mergel zum gelben Solnhofener Schiefer im Jahre 1811/12 auffallend und vielleicht auf eine „Gesteinsmode“ zurückzuführen.

## Schriftenverzeichnis.

- (1) Barla H. F. J., Die römischen Bildsteine in Wallsee a. d. D. „Unsere Heimat“, N. F. 2. Wien 1929.
- (2) Becker M. A., Reisehandbuch für Besucher des Osther. 1. Wien 1859.
- (3) Blumenbach C. W., Neueste Landeskunde des Erzherzogtums Osterreich unter der Enns. Wien 1816.
- (4) Camerina A. v., Urkundliche Beiträge zur Geschichte Wiens im 16. Jahrhundert. Wien 1881. Hölber.
- (5) Caspart J., Das Fuchsloch bei Steyregg. Heimatgaue. 12. Linz 1931, S. 104—106.
- (6) Cloeter S., Häuser und Menschen von Wien. 2. Aufl. Wien 1916.
- (7) Dehio G., Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Band Niederösterreich, bearb. von R. S. Donin. Wien u. Berlin 1935.
- (8) Döbling. Eine Heimatkunde des 19. Wiener Bezirkes. Herausg. von Wiener Lehrern. Wien 1922.
- (9) Fugger F., Das Salzburger Vorland. Jahrb. d. Geol. Reichsanst. 49. Wien 1899, S. 333.
- (10) Fugger und Kaffner, Studien und Betrachtungen aus und über Salzburg. Salzburg 1885.
- (11) Gemeinde Wien, Die Zweite Kaiser Franz Joseph-Hochquellenleitung der Stadt Wien. Wien 1910. Gerlach & Wiedling.
- (12) Geyer G., Über den geologischen Bau der Warfeneckgruppe im Totengebirge. Verh. d. Geol. Reichsanst. Wien 1913, S. 267 ff., bes. S. 276.
- (13) Göbinger G., Aufnahmsberichte in den Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt Wien (1920—1938).
- (14) Göbinger G. und Becker S., Zur geologischen Gliederung des Wienerwalds. Jahrb. d. Geol. Bundesanst. 82. Wien 1932, S. 343—396.
- (15) Groner A., Wien wie es war. 3. Aufl. Wien 1934. Verl. Franz Kain.
- (16) Hanisch A. und Schmid S., Osterreichs Steinbrüche. Wien 1901. C. Graeser & Co.
- (17) Hanisch S., Jakob Prandtauer, der Klosterarchitekt des österreichischen Barocks. Artes Austriae. 6. Wien 1926.
- (18) John C., Analyse des Ruinenmergels von Klosterneuburg. Jahrb. d. Geol. Reichsanst. 27. Wien 1877, S. 436.
- (19) Kallenbaeck J., Vaterländische Denkwürdigkeiten. „Austria oder Osterreichischer Universalkalender für 1842.“
- (20) Kallenberger F., Geschichte der Ortschaften Dornbach und Neumalbegg, nebst deren Häuserchronik. Wien 1884. Selbstverlag.
- (21) Karrer F., Die untergegangene Tierwelt in den Baumaterialien Wiens. Wien 1878. Hölber.
- (22) Kenner, Bericht über römische Funde in Wien in den Jahren 1896—1900. Herausg. von der k. k. Centalkommission z. Erf. u. Erh. d. Kunstdenkmale. Wien 1900.
- (23) Kerstbaumer A., Das Paradies am Riederberg. Bl. d. Ver. f. Landesk. v. N.-D. 9. Wien 1875, S. 78—82.
- (24) Kerstbaumer A., Geschichte der Stadt Tulln. 1. Aufl. 1884, 2. Aufl. Tulln 1902.
- (25) Kieslinger A., Der „Wiener Sandstein“ als Baumaterial. Architektur u. Bautechnik. Wien 1931, S. 24, S. 380—390.
- (26) Kieslinger A., Zerstörungen an Steinbauten, ihre Ursachen und ihre Abwehr. Leipzig u. Wien 1932, Deutsche.
- (27) Kieslinger A., Steinhandwerk in Eggenburg und Zogelsdorf. Unsere Heimat, Wien 1935, Heft 5 u. 6/7.
- (28) Kieslinger A., Die Bausteine der Karlskirche in Wien. Kirchenkunst. 9. Wien 1937, S. 79—86.

- (29) Kieslinger A., Gesteinskundliche Untersuchungen an alten Grabsteinen. Geologie u. Baugesch. 6. Wien 1934, 1—21.
- (30) Kieslinger A., Der Stein des Wiener Stephansdomes. Österr. Bauzeitung. 9. Wien 1933, S. 42, S. 351 f.
- (31) Klose O., Römische Gebäudereste bei Obertrum. Mitt. f. Salzburger Landesg. 70. Salzburg 1930. S. 169 ff.
- (32) Lind A., Der Kreuzgang im Stifte Klosterneuburg. Ber. u. Mitt. d. Altert.-Ver. 21. Wien 1882, S. 24.
- (33) Mayer E., Geschichte des Marktes Ybbsitz. 2. Aufl. Ybbsitz 1928.
- (34) Oberchristl G., Der Maria Empfängnis-Dom in Linz a. d. D. Linz 1923. Verlag d. Christl. Kunstblätter.
- (35) Pauker W., Beiträge zur Baugeschichte des Stiftes Klosterneuburg. 2. Wien u. Leipzig 1908. Braumüller.
- (36) Pauker W., Der Bildhauer und Ingenieur Mathias Steinl. Jahrb. d. Stiftes Klosterneuburg. 2. 1909.
- (37) Pauker W., Führer durch die Sehenswürdigkeiten des Stiftes Klosterneuburg. Klosterneuburg v. 3.
- (38) Paul M., Technischer Führer durch Wien. Wien 1910. Gerlach & Wiedling.
- (39) Petkovšek J., Die Bausteine Wiens in geologisch-bautechnischer Beleuchtung. Wien 1897. Pichlers Wwe. & Sohn.
- (40) Pichler R., Das kaiserliche Spital am Ballhausplatz. Allgem. Bauzeitung. Wien 1904, S. 3.
- (41) Pühringer R., Denkmäler der früh- und hochromanischen Baukunst in Österreich. Denkschr. d. Akad. d. Wissensch. Wien, phil.-hist. Kl. 70. Wien 1931.
- (42) Schachinger A., Der Wienerwald. Wien 1934. Ver. f. Landesg. u. Heimatsch. v. N.-D. u. Wien.
- (43) Schaffer F. X., Geologie von Wien. 2. Wien 1906. Lehner.
- (44) Schimmer A. A., Wien seit sechs Jahrhunderten. Wien 1847.
- (45) Schlager, Skizzen. 1. Wien 1844.
- (46) Schmölzer A., Verzeichnis der Steinbrüche Österreichs.
- (47) Schönbrunner J., Allengbach. Ein Beitrag zur Topographie der Orte im Wienerwald. Ber. u. Mitt. d. Altert.-Ver. Wien. 30. 1894, S. 17—20.
- (48) Schweighardt v. Sickingen, Darstellung des Erzherzogtums Österreich unter der Enns.
- (49) Starzer A., Geschichte der landesfürstlichen Stadt Korneuburg. Korneuburg 1899.
- (50) Starzer A., Geschichte der Stadt Klosterneuburg. Klosterneuburg 1900.
- (50 a) Starzer A., Geschichte der Stadt Stockerau. Stockerau 1911.
- (51) Sting J., Technische Gesteinskunde. 1. Aufl. Wien 1919. 2. Aufl. Wien 1929.
- (52) Sting J., Die Bausteine Ordielos und ihre Verwitterung. Geologie und Baugesch. 2. Wien 1930, S. 147 ff.
- (53) Sueß E., Der Boden der Stadt Wien nach seiner Bildungsweise, Beschaffenheit und seinen Beziehungen zum bürgerlichen Leben. Wien 1862, Braumüller.
- (54) Sueß E., Über den Staub Wiens und den sogenannten Wiener Sandstein. Schr. d. Ver. z. Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. 4. Wien 1865, S. 269—280.
- (55) Töbner, Geschichte des Stiftes Lilienfeld 1902.
- (56) Wenzl R. B., Heimatkunde von Steffen bei Korneuburg, N.-D. Steffen 1923. Verlag d. Pensionsalts St. Antonius.
- (57) Woldrich J. N., Die Lagerungsverhältnisse des Wiener Sandsteins auf der Strecke von Nußdorf bis Greifenstein. Jahrb. d. Geol. Reichsanst. 10. Wien 1859, S. 262.

## Register.

- Allfengbach, Burg 11, 16  
   Pfk. 14, 17, 26, 27, 33  
   Dkml. 39  
 Alpenbahn 36  
 Amstetten 36  
 Annaberg 20  
 Anzbad 39  
 Arstetten 36  
 Asperrn 8  
 Aßenbrugg 21  
 Aukerkasten 40  
 Burgschleinitz 18  
 Brand bei Raaben 15, 22  
 Bisamberg 19, 36, 39  
 Bockfließ 35  
 Böhmeikirchen 17, 23, 36  
 Capodistria 6  
 Chorherrn 39  
 Donauregulierung 31 f.  
 Dörf bei Kasten 38  
 Eichgraben 31  
 Enns 40  
 Ettringen 38  
 Florentiner Marmor 42  
 Florenz 6  
 Freistadt 40  
 Freistein 28  
 Freudenau 31  
 Freundorf 13  
 Gaisfuß bei Döbfließ 35  
 Gaming 13, 26  
 Gießhübl 6, 38  
 Gleiß 40  
 Gßing-Tunnel 36  
 Gßlweig 9, 42  
 Greifenstein 10, 18, 29, 31  
 Greifen 16, 21, 23, 30  
 Großebersdorf 15, 22  
 Großenzersdorf 15, 21  
 Großenbrunn 36  
 Gugging 38 f.  
 Hadersdorf 28  
 Hagenbachklamm 37  
 Hagenbrunn 21  
 Hainburg 18  
 Hallwang 41, 42  
 Heiligeneich 15, 22  
 Heizwinkel 35  
 Hermannskogel 36  
 Herzogenburg 26  
 Hochquellenleitung 36  
 Höfflein a. d. D. 18 ff., 24, 29  
 Hofenauberg 35  
 Hühlsweinzen 21, 41  
 Hollenburg 13, 16, 17  
 Hubertusdamm 29  
 Innermanzing 39  
 Istrianische Felschjandsteine  
   30  
 Jedleseee 28  
 Kahlenberg 38  
 Kahlenbergerdorf 42  
 Kasten 16  
 Kaumberg 15, 17  
 Kierling 39  
 Kircheng a. d. Pielach  
   Pfk. 14  
   Schloß 21  
 Kirnberg a. d. Mank 37  
 Kleine Tulln 37  
 Klein-Wien 42  
 Klosterneuburg, Stiftskirche  
   und Stift 10, 12, 19, 23 ff.,  
   30, 35  
   Martinskirche 11, 13, 15  
   Gertrudskirche 11  
   Sonstige Gebäude und  
   Dkmler. 22, 23, 26, 27,  
   36  
 Königsbrunn 22  
 Königstetten 12, 17, 27  
 Korneuburg, Pfk. 14, 16,  
   30  
   Rathaus 15, 35  
   Stadtmauer 15  
   Kloster 26  
 Krems 9  
 Kreuzenstein 4, 10, 35  
 Kriehendorf 16, 24, 31, 32,  
   39  
 Kudelau 31  
 Lambach 40  
 Langenlebarn 21  
 Langenrohr 22, 26  
 Langenzersdorf 12, 13, 27  
 Lagenburg 29  
 Leobendorf 24  
 Lillenseld 11, 26, 30  
 Linz 33, 37, 38  
 Loosdorf 27  
 Mais bei Allfengbach 33, 37  
 Manhartbrunn 23, 35  
 Mannersdorf a. d. L. 18  
 Mariazeller Bahn 36  
 Mauer 37  
 Mauthausen 28  
 Melk 9, 26  
 Michelhausen 22  
 Münichstal 38  
 Murstetten 9, 20  
 Neubruck 37  
 Neuhaus 38  
 Neulengbach 19, 37  
 Nitzing 9  
 Obertrum 9  
 Oßenburg 23  
 Pafgrub 32  
 Perersdorf 14  
 Perfenbeug 9  
 Pennigberg 21, 41  
 Pföfing 39  
 Pinsdorf 40, 41  
 Pirano 6  
 Piza 6  
 Pöschbaum 13, 35 f., 38 f.  
 Pöhra 12, 26  
 Rabenstein a. d. Pielach 16,  
   36 f.  
 Raming 40  
 Reifenberg 18  
 Rekawinkel 39  
 Ried a. Riederberg 9, 15,  
   29  
 Reffen 41  
 Rosental 38  
 Ruinenmarmor 42  
 Ruft 26  
 St. Andrä v. d. Sagental  
   14, 39  
 St. Georgen a. d. Lays 37  
 St. Georgen a. Steinfeld 14,  
   23  
 St. Peter i. d. Au 18, 22  
 St. Pöllen 10, 11  
 St. Veit a. d. Gßlfen 39  
 Saubusch 36  
 Scheiblingstein 9  
 Scheibbs 13  
 Scheithaimb 40  
 Schleiffsteine 39

- Schließbrückel-Säule und Bruch 36  
 Seebarn 16, 23  
 Seitenstetten 20, 21  
 Siebenbrunn 27  
 Sierndorf 22  
 Sonntagsberg 23, 41  
 Spital a. P. 6  
 Spiß 9  
 Steinbach 40  
 Steffen, Steinbrücke 4, 36  
   Pfk. 14, 23  
   Grabsteine und Denkmäler 21, 36, 37  
 Steyr 40  
 Steyregg 21, 41  
 Stockerau, Rathaus 21, 22  
   Pfk. 22  
 Stöbking 14, 39  
 Tannenmühle 37  
 Traismauer 9  
 Triefst 6  
 Tulbing 9, 16  
 Tulln, Karner 4, 11, 12  
   Pfk. 16  
 Gerichtskreuz 19  
 Steinbeschaffung 21, 29  
 Tullnerbach 35, 36  
 Türnitz 27  
 Ulrichshöfel 41  
 Untergrünberg 42  
 Unterfullnerbach 30  
 Untergzell 40  
 Viechtwang 40, 41  
 Wachauer Marmor 26  
 Waidhofen a. d. Ybbs, Schloß 15, 35  
   Bürgerliche Bauten 18, 23, 30  
   Schleifsteine 39 ff.  
 Wald 16  
 Wallsee 9  
 Wasserburg 23  
 Weibern 38  
 Weidling 24, 26, 32, 42  
 Weidlingau 28, 30  
 Wels 40  
 Westbahn 31  
 Wenregg 40  
 Wien: Döbling 14, 15  
 Dornbach 17, 20  
 Heiligenstadt 11, 17  
 Sießing 18  
 Kaiserhospital 18  
 Karlskirche 22  
 Landhaus 18  
 Dffakring 38  
 Pflaster 27 ff., 36  
 Prähistorische Funde 8  
 Römische Funde 8 f.  
 Rosenkranzkirche 38  
 Stadtbahn 32  
 Stadtmauer 17  
 Stallburg 18  
 Steinhof 38  
 Stephanskirche 13  
 Wienfußregulierung 30  
 Windhag 40  
 Windischgarsten 6  
 Wolkersdorf 23  
 Wilhelmsburg 12, 13, 19, 37  
 Ybbßitz 21, 23, 35, 40  
 Zeiselmauer 9, 14, 19, 26





Abb. 1. Römischer Meilenstein am  
Schweiblingstein



Abb. 2. Römische Mauer in  
Zeiselmauer



Abb. 3. Grabstein in Langenzersdorf



Abb. 4. Kapelle Siebenbrunn bei Türnitz

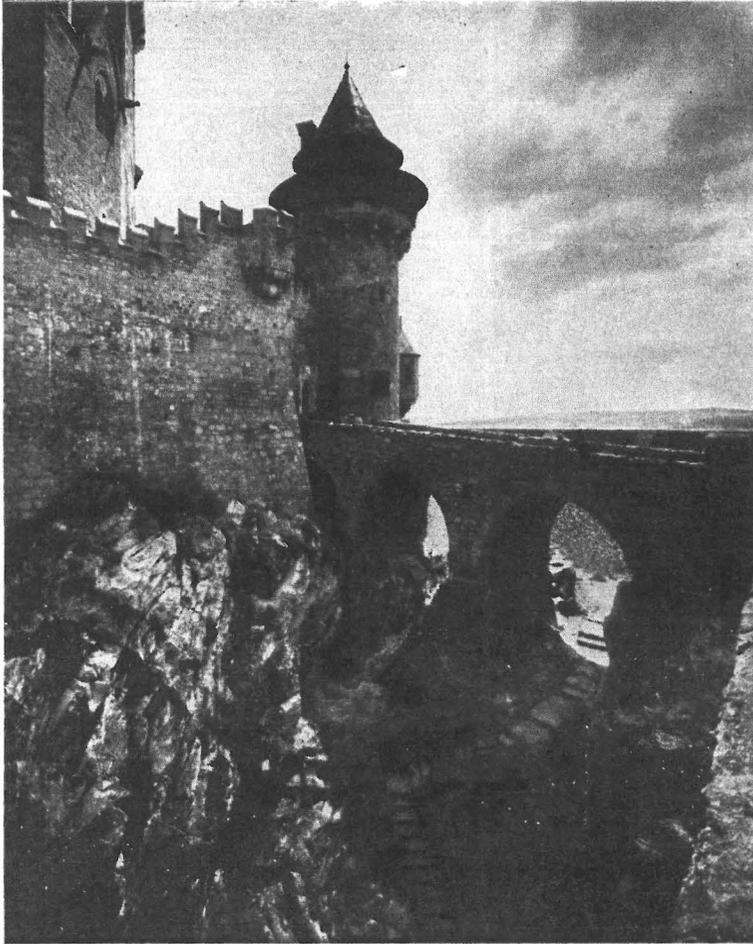


Abb. 5. Blick in den Steinbruch der Burg Kreuzenstein bei Korneuburg



Abb. 6. Der Steinbruch von Sievering, angeblich schon von den Römern benützt. Nach einem Kupferstiche von S. Blaschke aus dem Jahre 1808



Abb. 7. Burg Kreuzenstein. Alte und neue Mauern

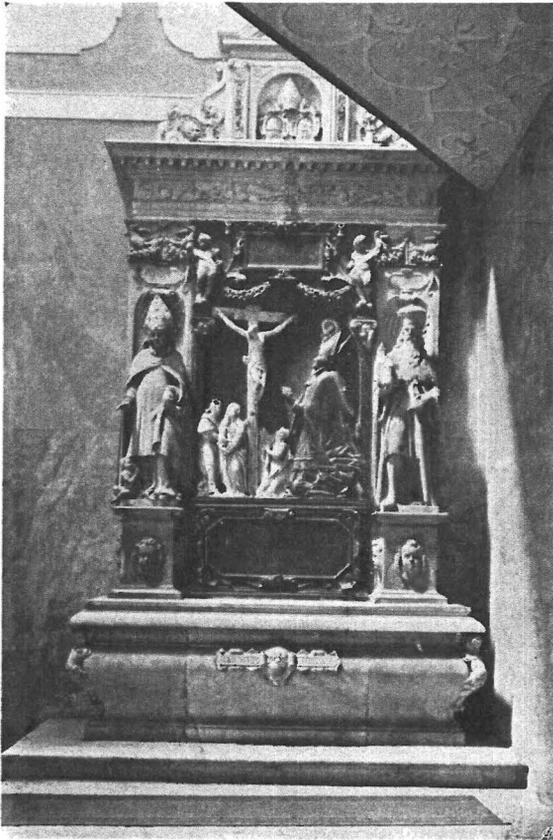


Abb. 8. Klosterneuburg, Stiftskirche.  
Epitaph des Propstes Polgmann

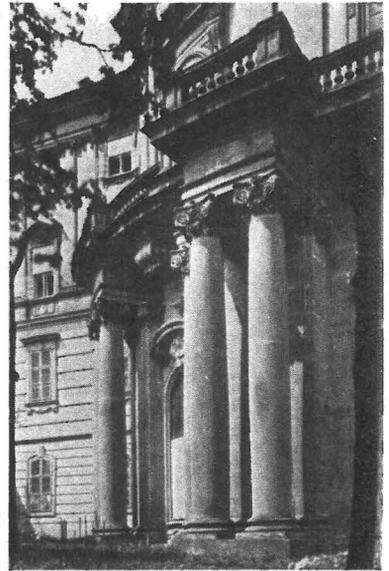


Abb. 9. Klosterneuburg. Villa vor der  
Sala terrena



Abb. 10. Klosterneuburg, Stiftsmuseum.  
Besteck aus Ruinenmarmor



Abb. 11. Klosterneuburg. Stiftskirche vor  
dem Umbau



Abb. 12. Mühlfteinbruch (Angererbruch) bei Waibhofena. d. D.

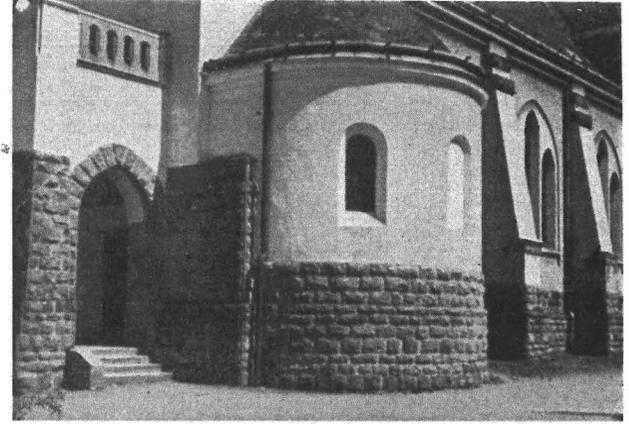


Abb. 13. Pfarrkirche in Preßbaum

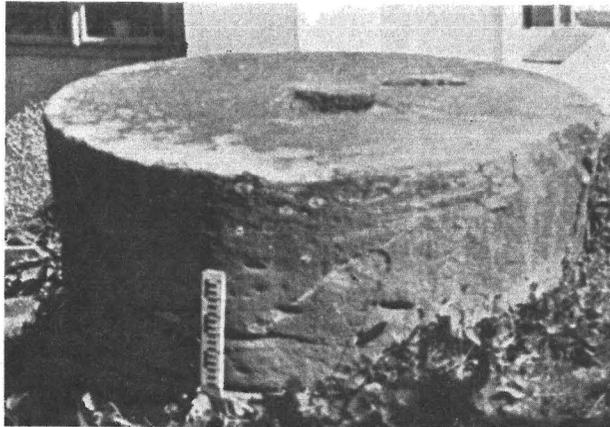


Abb. 14. Mühlflein für Sand bei der Wallfahrtskirche  
Sonntagsberg

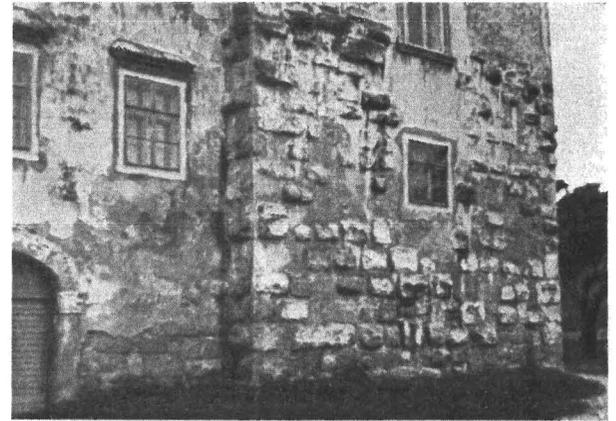


Abb. 15. Schloß Wolkersdorf

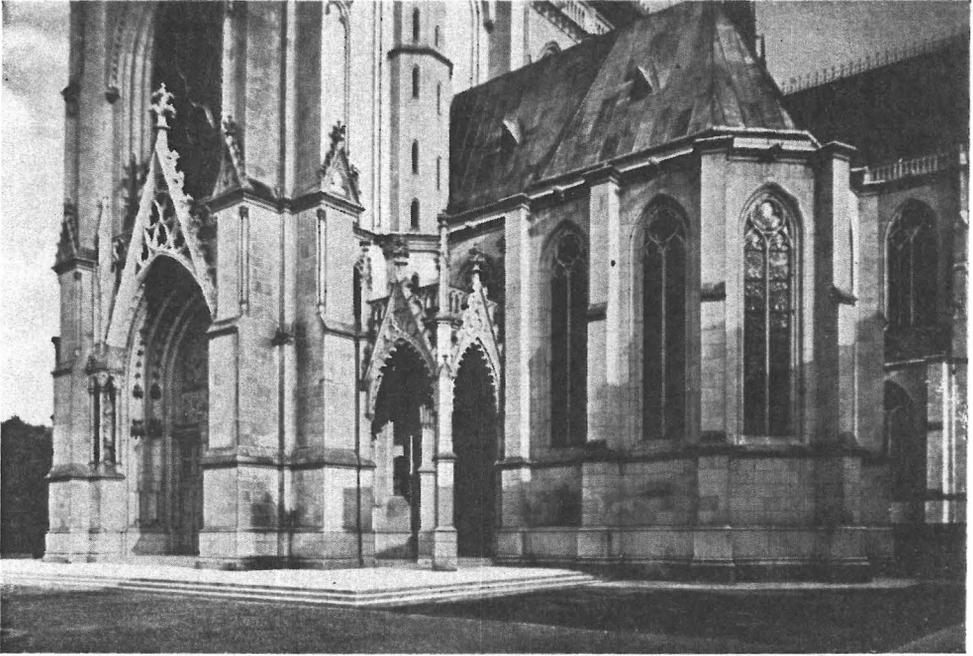


Abb. 16. Einzelheit vom Linzer Dom (Aufnahme Alois Schwarz, Linz)

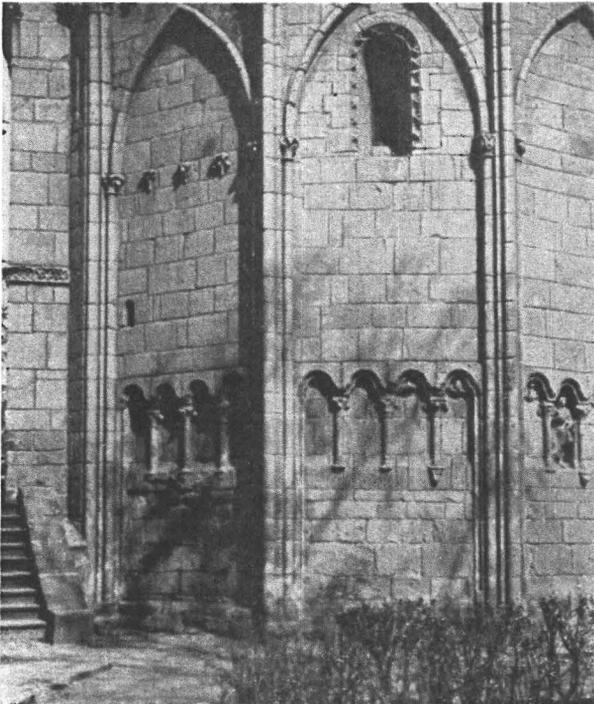


Abb. 17. Karner in Tulln

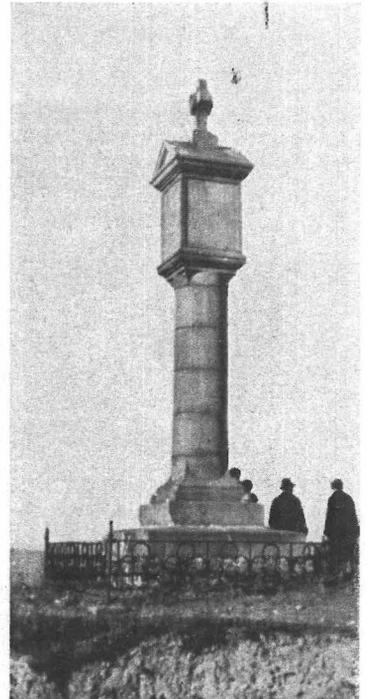


Abb. 18. Elisabethstule, Bisamberg

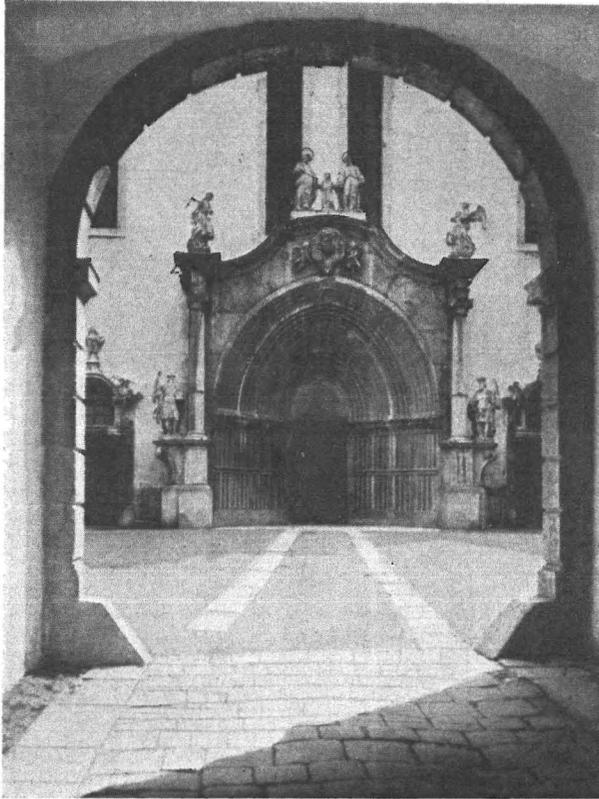


Abb. 19. Lilienfeld. Haupttor der Stiftskirche. Marmor Säulen mit Sandstein abwechselnd

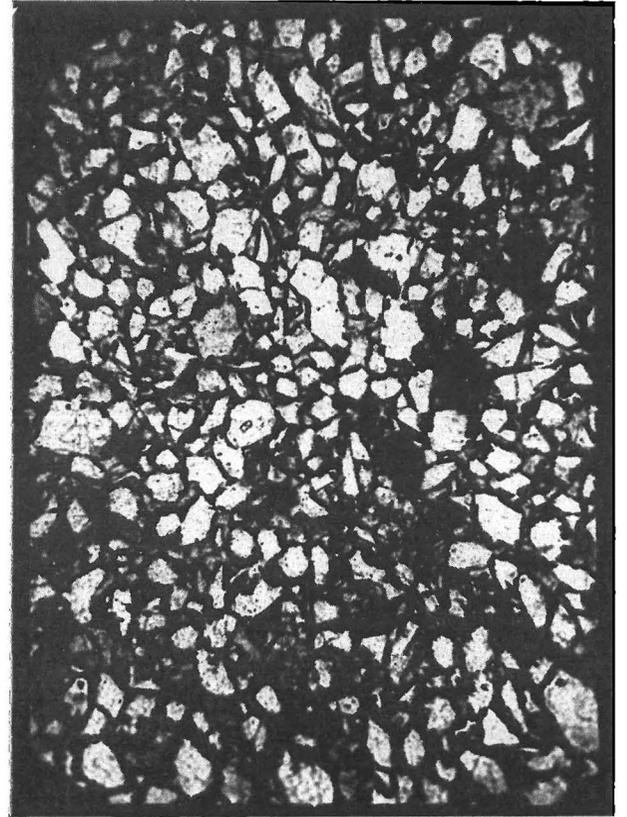


Abb. 20. Mikroskopisches Bild eines Sandsteines von Mals bei Allengbach. Vergrößerung 45fach linear.