

## Exkursion II/8: Bausteine Wiens

Mit 1 Tafel

Von A. Kieslinger

### I. Die Bausteine Wiens

Das Baugesteinsbild einer Weltstadt von der Größe und kulturellen Vergangenheit Wiens läßt sich weder in einer kurzen Führung noch in einer gedrängten Beschreibung vermitteln. Dazu sind die geologischen Voraussetzungen und die Vielfalt der Bausteine zu mannigfaltig. Die Naturgegebenheiten werden überlagert von den jeweiligen geschichtlichen, politischen, wirtschaftlichen und kunsthistorischen Faktoren, letzten Endes von der allen diesen Ausprägungen zugrunde liegenden geistig-seelischen Haltung. Alle diese Umstände, ihr dichtes Zusammenspiel und Widerspiel, können in einer kurzen Darstellung nicht vermittelt werden; in Einzelfällen kann auf einige schon vorliegende Arbeiten verwiesen werden, der überwiegende Teil der Untersuchungen des Verfassers harret leider noch der Drucklegung.

Um überhaupt etwas bieten zu können, bleibt nur die Möglichkeit, an zwei überlegt ausgewählten großen Beispielen — partes pro toto — zwei entscheidende Epochen zu Worte kommen zu lassen, die eine fast vier Jahrhunderte, die zweite kaum ebenso viele Jahrzehnte umfassend.

### II. Die Steine des Stephansdoms

Die Führung gilt nicht nur dem bedeutendsten romanisch-gotischen Bauwerk Wiens, sondern auch dem in jeder Hinsicht am besten untersuchten. Wie bei jedem solchem Großbau läßt sich auch hier, angefangen von den nur mehr durch Grabungen festgestellten Resten der ältesten Bauteile, eine ganze Anzahl von Bauphasen unterscheiden, die vom 12. bis in den Anfang des 16. Jahrhunderts reichen. Die genaue Untersuchung hat nun gezeigt, daß sich die einzelnen Bauphasen durch verschiedene Bausteine unterscheiden (Ziegel sind nur an ganz untergeordneten Mauern auf dem Dachboden verwendet). Ein zweites sehr wichtiges Merkmal ist die durch die Bearbeitung des Steines entstandene Oberfläche. Die Werk-

---

\*) Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. A. Kieslinger, Geologisches Institut der Technischen Hochschule, Wien IV, Karlsplatz 13.

zeuge haben im Laufe der Zeit gewechselt. Nun prägt jedes Werkzeug dem damit bearbeiteten Werkstoff eine ganz bestimmte Oberfläche auf, gewissermaßen die Handschrift des Steinmetzen, die man ebenso lesen lernen kann wie jene alter Urkunden. Innerhalb gewisser Grenzen lassen sich auch die Steinmetzzeichen zur Datierung verwenden.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die ganze Art des Mauerwerkes, von unregelmäßigen Bruchsteinen bis zu sorgfältig gearbeiteten Quadern, die durch ihre Maßverhältnisse wie auch ihren Steinschnitt (d. i. die Art der Aufteilung eines architektonischen Gebildes, etwa eines Torbogens, in die einzelnen Werkstücke) vielerlei Schlußfolgerungen ermöglichen.

Wenn man nun ein solches großes komplexes Bauwerk untersucht, dann kann man die einzelnen Bauteile mit Hilfe der angeführten Merkmale bis zu einem gewissen Grade datieren, und zwar — das ist das entscheidend Wichtige — auch an einfachen, glatten Mauern oder sonstigen Bauteilen, die keine stilgeschichtlich auswertbaren Formen aufweisen. Der Dom wurde sozusagen petrographisch kartiert (was in dieser Genauigkeit zum ersten Male durch die Baugerüste der Wiederherstellungsarbeiten nach dem Brandunglück von 1945 möglich war) und die Baufugen zwischen verschiedenen alten Mauerteilen sind daher den Diskordanzen der geologischen Aufnahmen vergleichbar. So konnte die technisch-petrographische Baustoffuntersuchung sehr bewußt als Hilfswissenschaft für die Baugeschichtsforschung entwickelt werden. Sie hat u. a. die Alterseinstufung der romanischen Heidentürme um 100 Jahre vorverschoben und die Baugeschichte in vielen Einzelheiten verfeinert.

Ähnlich wie eine geologische Aufnahme den Besitz einer einigermaßen gesicherten Stratigraphie voraussetzt, gilt dies auch von den Bausteinen. Aus sehr vielen Einzeluntersuchungen muß das zunächst nur für eine bestimmte Landschaft gültige und nicht ohne weiteres zu verallgemeinernde Grundwissen erarbeitet werden, welche Steine von wann bis wann bevorzugt verwendet wurden. Scheinbare Anachronismen erklären sich fast immer dadurch, daß entweder spätere Ausbesserungen vorliegen (die ja oft nur an der abweichenden Gesteinsart kenntlich sind) oder aber Wiederverwendung von Altmaterial (Spolien) aus abgetragenen älteren Bauteilen.

Bei Altären, Türgewänden und Grabsteinen, die keine so großen Gesteinsmengen erfordern wie ein ganzer Bau, von denen aber andererseits besonders schöne Farben, Musterungen und sonstige Materialeigenschaften verlangt werden, läßt sich das wechselnde Kunstwollen noch viel schärfer erkennen und man kann in solchen Fällen von deutlich ausgeprägten Gesteinsmoden sprechen (abgesehen von vielen Vor-

trägen und den Berichten darüber zum ersten Mal 1934 betont anhand einer Statistik von alten Grabsteinen).

Die Bausteine des Domes stammen nur zum geringsten Teil aus dem Flyschsandstein der Umgebung. Dieser wurde nur für Bruchsteine, für Fundament- und Füllmauern verwendet, nur wenige Quader finden sich auch in den Strebpfeilern des Albertinischen Chores (erste Hälfte 14. Jahrhundert). Alles Übrige besteht aus „Leithakalken“ verschiedener Altersstufen, Fazien und Herkunftsorte (Uferbildungen nicht nur rund um die Insel des Leithagebirges, sondern auch von Rändern des Wiener und des Grazer Beckens). Eine Bindung der Fazies (etwa der dichten Algenkalke oder der porösen Kalksandsteine = „detritären Leithakalke“ von Th. Fuchs), an bestimmte Altersstufen (Burdigal, Torton, Sarmat) besteht nicht, vielmehr ist der Begriff Leithakalk nur als Faziesbegriff verwendbar. Durch terrigene Einschwemmungen in diesen ufernahen Bildungen bestehen alle Übergänge zu „Leithakonglomeraten“, bei den Sandsteinen auch solche von Kalkareniten zu Quarzareniten. Gerade diese Landeinschwemmungen waren wichtig zur Lokalisierung der Herkunft, zur Frage, ob gewisse altersgleiche, also dieselben Fossilien enthaltende Gesteine vom Ost- oder vom Westufer des Wiener Beckens stammten.

In den einzelnen verschieden alten Bauteilen wechseln die Steine sehr stark. Im aufgehenden Mauerwerk des 12. und 13. Jahrhunderts, besonders in den beiden „Heidentürmen“, herrscht „Torton Wien-Süd“ (Algenkalk mit Geröllen von mesozoischen Kalksteinen und Flyschsandstein). In der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts („Albertinischer Chor“) wird fast ausschließlich ein dichter Algenkalk bis Kalkarenit von Au bei Mannersdorf am Leithagebirge genommen. Für die späteren Bauten (die Rudolfinische Erweiterung von rund 1350 bis 1440, also für den Hochturm und das Langhaus) bleibt für anspruchsvolle Gliederungen wohl noch der Auerstein, wird aber mengenmäßig immer mehr von dem sarmatischen Cerithienkalk vom Südrande des Stadtgebietes verdrängt. Er herrscht auch noch im zweiten großen unausgebauten Turm („Adlerturm“ 1467 bis 1511) vor. An den beiden östlichen Vierungspfeilern des Domes treten alle drei Gesteinsarten, drei verschiedenen Bauphasen entsprechend, unmittelbar aneinander.

Entgegen Angaben in der älteren Literatur tritt der burdigale Bryozoenkalk von Zogelsdorf bei Eggenburg erst um 1500, also nur mehr in den allerjüngsten Bauteilen auf. Ein Teil der Steine in den obersten Giebelmauern konnte nach dem hier entwickelten Verfahren als wiederverwendete Reste abgetragener romanischer Bauteile erkannt werden. Ähnliche Wechsel in der Gesteinsart zeigen auch die rund 200 Steinplastiken. Die Spätgotik bediente sich für ihre filigranen Arbeiten des ganz weichen

sarmatischen Foraminiferenkalkes von Breitenbrunn am Leithagebirge. Daraus ist u. a. die berühmte Kanzel des Meisters Anton Pilgram (1513).

Der Baugrund des Domes besteht (von oben nach unten) aus Beckenlöß (Mo-Schluff), aus dem auch die sogenannten Katakomben ausgehöhlt wurden; darunter dicht gepackter Schotter, darunter Congerientegel. Der Dom ist erstaunlich seicht gegründet. Nur die Fundamente der beiden hohen Türme reichen bis in den Schotter hinab. Der 136 m hohe Hauptturm mit seinem Gewicht von 46.000 Tonnen hat sehr viel stärkere Setzungen erfahren als die anschließenden, durch große Fenster weitgehend aufgelösten Mauern. Diese Setzungen sind übrigens auch heute, nach über 500 Jahren, noch nicht restlos abgeklungen.

Die Altäre bestehen aus den verschiedensten Marmoren, so z. B. der Hochaltar (1640—48) aus dem schwarzen Devonkalk von Krescowicz-Dembnik bei Krakau, mit Füllungen von steirischem Pinolitmagnetit. Die meisten anderen Altäre und vielen großen Grabdenkmäler bestehen aus verschiedenen Sorten der rotbunten Rhät-Lias-Kalksteine von Adnet bei Hallein. So besonders auch das Grabmal Kaiser Friedrichs III., das größte deutsche Kaisergrabmal.

Wegen der guten Instandhaltung ist von den seinerzeit behandelten Verwitterungsschäden nur mehr wenig zu sehen, auch die schweren Brandschäden von 1945 sind fast restlos ausgebessert.

### III. Die Steinbauten der Ringstraße

Eine der größten städtebaulichen Leistungen des 19. Jhs. ist die Wiener Ringstraße. Die Stadt Wien war bis 1857 in ihren Festungsmauern eingengt. Außerhalb eines durchschnittlich 570 m breiten Grünstreifens, des „Glacis“, folgten die vielen kleinen „Vorstädte“, die ihrerseits vom „Linienwall“ umgeben waren. Jenseits von diesem lagen die „Vororte“. Durch die Auflassung der Befestigung wurde der dichtverbaute Stadtkern mit seinen 130 Hektar Fläche um weitere 171 Hektar zum Bezirk „Innere Stadt“ vergrößert, also mehr als verdoppelt. Im neu zu verbauenden Gebiet wurde eine Prachtstraße, eben die Ringstraße im engeren Sinne, vorgesehen, ein 7eckiger Streifen von 5,2 km Länge, mit vielen, vorwiegend öffentlichen Monumentalbauten. Im ganzen entstanden in der Ringstraßenzone, dem breiten Streifen zwischen der Altstadt und den Vorstädten, rund 830 Neubauten. In der Hauptsache erfolgte diese gewaltige Bautätigkeit innerhalb von rund 30 Jahren. Viele der Neubauten sind durch eine sehr repräsentative z. T. übertrieben prunkvolle Ausführung gekennzeichnet, die uns heute — im Abstand von 100 Jahren — trotz ihren sehr verschiedenen historisierenden Formen schon als einheitlicher Stil einer ganz bestimmten Kulturepoche erscheint.

Die sehr bewußt gezeigte Repräsentation der Hauptstadt der riesigen Monarchie führt zu einer weder vorher noch nachher in solcher Fülle gehandhabten Anwendung schöner Natursteine, und zwar in dem damals noch üblichen massiven Verblendmauerwerk. Der schlagartig einsetzende Bedarf nach riesigen Mengen von Baustein (damals wurden ja auch noch die Grundmauern und Kanäle in Naturstein ausgeführt) führte zu einem großartigen Aufschwung der Steinindustrie in der ganzen Monarchie. Neben die einheimischen Leithakalke des Wiener Beckens traten ähnliche Gesteine aus anderen Kronländern, ferner die granitischen Gesteine der Böhmisches Masse und in größter Menge die dichten Kalksteine Istriens und Dalmatiens. Für Innenausstattung wurden in erster Linie die altberühmten Marmore (in technischem Sinne, d. h. polierbaren dichten Kalksteine) Salzburgs (Adneter und Untersberger) genommen, wozu aber auch noch sehr viele ausländische (besonders belgische, französische, italienische) kamen. Für prunkvolle Treppen und Figurenschmuck bevorzugte man weiße körnige Marmore, vorwiegend aus Südtirol (Laas und Sterzing) und aus dem Raum Carrara.

Die Führung zeigt als einen besonders typischen Großbau der Ringstraße das Reichsratsgebäude („Parlament“), das von Theophil von Hansen 1874 bis 1883 errichtet wurde (die figurale Ausstattung zog sich noch viele Jahre hin). Der gewaltige Bau (verbaute Fläche 13.100 m<sup>2</sup>) ruht auf einem einheitlich durchgehenden Sockelgeschoß, aus schweren Quadern des bei gestockter Oberfläche fast weißen Granits des Plutons von Neuhaus-Plöcking in Oberösterreich (rund 33 km donauaufwärts von Linz). An der Ringstraßenfront ist dem Bauwerk eine weitausladende Rampe vorgelagert (Mauern mit dem gleichen Granit verblendet, die Brüstungen aus dem Karstmarmor „Repentabor“). Über dem Sockel erheben sich die reichgegliederten Baublöcke, in der Hauptsache die beiden Sitzungssäle, der Mitteltrakt mit dem Peristyl und die verbindenden Seitentrakte. Alle Sichtflächen sind ausnahmslos in Naturstein ausgeführt. Über einem Sims von Karstmarmor (vorwiegend Nabresina) sind die glatten Wände mit Untersberger Marmor verkleidet, die Fenstereinfassungen, die Kapitelle und andere Bauteile aus verschiedenen Karstmarmoren. Dem Mitteltrakt ist eine imposante Säulenhalle mit 12 Säulen aus Nabresina-Stein vorgelagert. Im Giebfelde ein riesiges Relief aus Laaser Marmor. Die Attiken der großen Saalbauten tragen reichsten Figurenschmuck aus weißem körnigem Marmor.

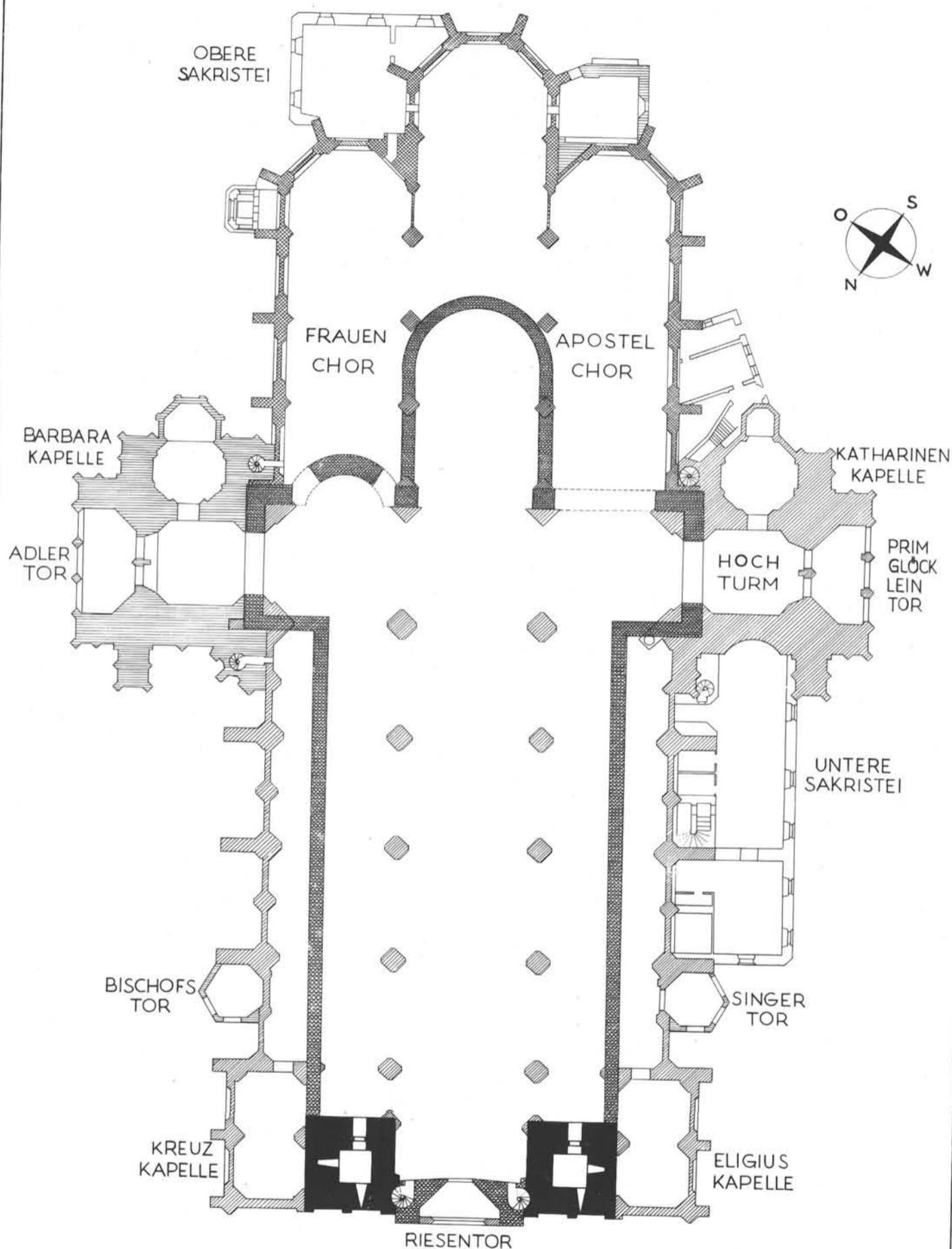
Die Führung soll im unteren Vestibül beginnen und über eine Prunktreppe (Geländer Untersberger, Stufen Sterzinger Marmor, Wandverkleidungen verschiedene farbige belgische Marmore) hinauf in das obere gehen, in dem sich sehr große monolithische Säulen aus rotem Adneter

Marmor von der Wandverkleidung in weißem, violett geadertem Paonazzo abheben. Der bedeutendste Prunkraum ist das Peristyl mit seinen 24 acht Meter hohen Säulen aus dem „rotgrauen Schnöll“ von Adnet (leider wurde die alte Wandverkleidung aus Paonazzo nach den Bombenschäden von 1945 in rötlich-gelbem Untersberger Marmor erneuert, von dem sich die Säulen nicht mehr so leuchtend abheben). Auch die Nachbarsäle sind mit großen Marmorportalen und Säulen auf das reichste geschmückt. Vom Altbestand wird der unverändert erhaltene Saal des Abgeordneten-Hauses besichtigt, mit seiner besonders reichen Ausstattung in verschiedenen Marmoren und den zahlreichen Marmorfiguren. In diesem und in den anderen Räumen soll die Führung mit allen diesen Gesteinen, mit ihrer Bearbeitungstechnik usw. bekannt machen, auch mit den heiklen Fragen des Wiederaufbaus nach den schweren Bombenschäden und mit den modernen Steinarbeiten in den neugestalteten Räumen.

#### Literatur:

- Kieslinger, A., Zerstörungen an Steinbauten, ihre Ursachen und ihre Abwehr. Verlag Deuticke, Leipzig und Wien 1932.
- , Gesteinskundliche Untersuchungen an alten Grabsteinen. Geologie und Bauwesen 6, 1—21, Wien 1934.
  - , Steinhandwerk in Eggenburg und Zogelsdorf. Unsere Heimat, Monatsblatt, d. Vereins f. Landeskunde und Heimatschutz von Niederösterreich und Wien 8, 141—161, 177—193, Wien 1935.
  - , Zur Geschichte der Steinverwendung. Deutsche Kunst und Denkmalpflege 1936, 7—12.
  - , Die Bausteine der Karlskirche in Wien. Kirchenkunst 9, Heft 4, 79—86, 1937.
  - , Zur Geschichte des Wiener Sandsteins. Unsere Heimat N. F. 11, 151—200, Wien 1938.
  - , Brandschäden an Natursteinen. Oesterr. Zeitschrift für Denkmalpflege 2, 49—58, Wien 1948.
  - , Gesteinsmoden in der Kunstentwicklung. Mitteilungen der Gesellschaft für vergleichende Kunstforschung in Wien 1, p 2, Wien 1948.
  - , Die Steine von St. Stephan. 488 Seiten, 202 Bilder, Verlag Herold, Wien 1949.
  - , Gesteinskunde für Hochbau und Plastik. 200 Seiten, 71 Bilder, Oesterreichischer Gewerbeverlag, Wien 1951.
  - , Bericht über die Führung in den Stephansdom 16. Juni 1951. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Sonderheft C, 130—132, Wien 1952.
  - , Neue Forschungsergebnisse an mittelalterlichen Bauten in Wien. Mitteilungen der Gesellschaft für vergleichende Kunstforschung 4, Nr. 3, 27—28, Wien 1952.
  - , Gesteinsauswahl für Hochbauten in Wien. Montan-Zeitung 68, 64—70, Wien 1952.
  - , Romanische Profanbauten in Wien. Oesterr. Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege 6, Heft 3/4, 82—88, 1952.
  - , Der Bau von St. Michael in Wien und seine Geschichte. Jb. d. Ver. f. Geschichte der Stadt Wien 10, 1—74, Wien 1953.
  - , Probleme des Natursteinbaues (VI) — Ausbesserungen von Brandschäden. Steinmetz und Steinbildhauer 69, Heft 6, 162—169, München 1953.
  - Neue österreichische Dekorationsgesteine. Der Aufbau 9, 251—254, Wien 1954.
  - , Brandeinwirkung auf Natursteine. Schweizer Archiv 20, 305—308, Solothurn 1954.

- , Stein in der Kunst, 2000 Jahre österreichisches Steinhandwerk. Zeitschrift „Erzmetall“ 9, 411—416, Stuttgart 1956.
- , Die nutzbaren Gesteine Kärntens. 348 Seiten, 72 Bilder, Sonderheft 17 der „Carinthia II“, Klagenfurt 1956.
- , Bau- und Dekorationsgesteine der Nachkriegszeit in Oesterreich. Oesterreichische Bauzeitung Nr. 2, 8—10, Wien 1957.
- , Gesteinskunde im Dienste der Baugeschichtsforschung. Anzeiger der Oesterr. Akademie der Wissenschaften phil.-hist. Kl., Jahrgang 1957, Nr. 25, 399—404, Wien 1958.
- , Steinbauten der Wiener Ringstraße. Oesterr. Bauzeitung Nr. 17, Seite 10, Wien 1960.
- , Geist im Stein. Zur Geschichte einer spätgotischen Gesteinsmode. Alte und moderne Kunst 7, Heft 58/59, 15—20, Wien 1962.
- , Die Steinbauten der Wiener Ringstraße. Steinmetz und Steinbildhauer 79, 238—249, München 1963.
- , Steirische Steine in Wien. Mitteilungsblatt Landesmuseum Joanneum, Abteilung für Mineralogie, Heft 2, 61—74, Graz 1963.
- , Die nutzbaren Gesteine Salzburgs. 436 Seiten, 120 Abbildungen, 5 Farbtafeln, 2 Falttafeln, IV. Ergänzungsband zu den Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Verlag „Das Bergland-Buch“, Salzburg 1963.



Baualtersplan des Wiener Stephansdomes

- 1 Älteste romanische Bauteile (Erdgeschoß der Heidentürme und Teile des Riesentores 12. Jh.). Aufgehende Mauern Torton Wien - Süd und römische Spolien.
  - 2 Jüngere romanische Bauteile (geringe Reste in den östlichen Vierungspfeilern und an einigen anderen Stellen sichtbar, 13. Jh.). Abgesehen von den Fundamenten alles Torton Wien - Süd.
  - 3 Albertinischer Chor (1304 bis 1340), Auerstein, mit wenigen Flyschquadrern in den Strebpfeilern und (über den Gewölben) vielen Spolien der abgetragenen romanischen Apsis aus Torton Wien - Süd.
  - 4 Rudolfinischer Ausbau (Langhaus und Hochturm 1340 - 1433). Zunächst noch Auerstein, dann immer mehr Sarmat Wien - Süd (Cerithienkalk).
  - 5 Spätgotische Bauten. Adlerturm (Fundamente 1450, Bau 1465 - 1511). Cerithienkalk, obere Teile verschiedene Leithakalk - Sandsteine. Schatzkammer (Winterchor), Vorhalle zum Bischofstor (um 1510), Vorhalle Singertor (1440 - 1450).
- Die barocken Anteile sind weiß gelassen.