

Geologische Wanderwege in Wien

I. Innere Stadt - vom Maria-Theresien-Denkmal zum Stephansdom

von

HERBERT SUMMESBERGER, ROBERT SEEMANN & ALICE SCHUMACHER
mit einem Beitrag von ANDREAS ROHATSCH

Mit 47 Abbildungen

Exkursionsführer

PANGEO 2008

Adressen der Autoren, address of the authors:

HERBERT SUMMESBERGER

Naturhistorisches Museum

A-1010 Wien

Burgring 7

Österreich

herbert.summesberger@hm-wien.ac.at

ROBERT SEEMANN

Naturhistorisches Museum

Mineralogisch-Petrographische Abteilung

A-1010 Wien

Burgring 7

Österreich

robert.seemann@nhm-wien.ac.at

ALICE SCHUMACHER

Naturhistorisches Museum

Geologisch-Paläontologische Abteilung

A-1010 Wien

Burgring 7

Österreich

alice.schumacher@nhm-wien.ac.at

ANDREAS ROHATSCH

Institut für Ingenieurgeologie

Technische Universität Wien

Karlsplatz 13/203

A-1040 Wien

Österreich

andreas.rohatsch@tuwien.ac.at



Journal of Alpine Geology

49

S. 173-200

Wien 2008

Inhalt

Einleitung.....	175
1. Maria-Theresien-Denkmal.....	175
2. Naturhistorisches Museum.....	176
3. Kandelaber auf dem Maria-Theresien-Platz.....	177
4. Bellaria Passage.....	177
5. Umzäunung Heldenplatz.....	177
6. Äußeres Burgtor.....	178
7. Reiterstandbilder Erzherzog Carl (1860-65) und Prinz Eugen (1853-59).....	178
8. Neue Hofburg.....	178
9. Burggarten.....	179
10. Innerer Burghof mit Denkmal Kaiser Franz I.	180
11. Inneres Burgtor und Michaelertrakt der Neuen Hofburg.....	180
12. Michaelerplatz.....	180
13. Loos Haus.....	181
14. Großes Michaelerhaus.....	183
15. Apotheke zum goldenen Hirschen.....	183
16. Artariahaus „Freytag & Berndt“.....	184
17. Buchhandlung Manz.....	184
18. Geschäftsfassade Kohlmarkt 7.....	184
19. Geschäftsfassade „Salvatore Ferragamo“.....	185
20. Geschäftsportal „Chanel“.....	185
21. Geschäftsfassade „Bulgari“.....	185
22. Geschäftsfassade „Louis Vuitton“.....	185
23. Geschäftsfassade „Akris“.....	186
24. Geschäftsfassade „Beguet“.....	186
25. Geschäftsfassade „Giorgio Armani“.....	186
26. Geschäftsfassade „Cartier“.....	187
27. Geschäftsfassade „Burberry“.....	187
28. Hauseingang Graben 19.....	187
29. Erste Österr. Spar Casse.....	188
30. Peterskirche.....	189
31. Graben-Hof.....	190
32. Geschäftsfassade „Cäsars Juwelen“.....	190
33. Dreifaltigkeitssäule (Pestsäule).....	190
34. Geschäftsportal „Knize“.....	190
35. Leopoldsbrunnen.....	191
36. Geschäftsportal „Authentic Fossil“.....	191
37. Geschäftsportal „H & M“ (vormals: „Braun“).....	191
38. Geschäftsportal „Adil Besim“.....	192
39. Palais „Equitable“.....	192
40. „Haas-Haus“.....	194
41. Bank Austria.....	194
42. Haus Stephansplatz 10-11.....	195
43. Dom St. Stephan.....	196
Weiterführende Literatur.....	197
Die Bausteine des Wiener Stephansdomes.....	197
Literatur.....	200

Coverbild:

Das „Haas-Haus“ am Stephansplatz, die oberen Stockwerke mit hellem Quarzit „Verde Spluga“ verkleidet, die unteren Stockwerke mit grünem Gneis „Verde Andeer“. Beide stammen aus der Schweiz.

Einleitung

Die Neubearbeitung der „Wiener Steinwanderwege“ (SEEMANN & SUMMESBERGER 1999) beschränkt sich auf den Abschnitt vom Maria-Theresien-Denkmal zum Stephansdom, das ist etwa ein Drittel der 1999 beschriebenen Wegstrecke. Gegenüber der Fassung von 1999 hat sich eine erstaunliche Kurzlebigkeit der modernen Wiener Fassadenlandschaft gezeigt. Etwa ein Drittel der Naturstein-Geschäftsportale ist innerhalb etwa eines Jahrzehnts ausgetauscht worden. Eine der Ursachen ist die fortschreitende Internationalisierung, eine Anzahl der ehemals bodenständigen Wiener Geschäftslokale ist heute in Händen weltweit operierender Firmen. Ein Beispiel sei herausgegriffen: Anstelle des beim Geschäft „Cartier“ (damals: Kohlmarkt 4) bei der ersten Aufnahme (ca. 1998) noch vorhandenen Portals im schwarzen, gelb geäderten „Porto Venere“ Kalkstein von La Spezia wurde (ca. 1999) eine neue Fassade aus grünem Serpentin „Verde Patricia“ aus dem Aostatal gesetzt. Diese wiederum sehr attraktive Fassade verschwand um 2006, als „Cartier“ an die gegenüberliegende Ecke übersiedelte. Dort ist derzeit ein schwarzer Schiefer spaltrau verarbeitet. Eine weitere Neugestaltung ist angeblich noch für 2008 geplant. Kohlmarkt 4 hat heute eine Fassade aus gelblichem „Donaukalk“. Auf

der kurzen Strecke vom Kohlmarkt 1 bis Kohlmarkt 9 sind in 10 Jahren 8 neue Naturstein-Portale entstanden, manche auch in Glas, Holz oder Metall. Dieser rasche Wechsel vollzieht sich in allen bevorzugten Einkaufsstraßen der Inneren Stadt, die sich damit ihrerseits nicht sonderlich von den Einkaufsstraßen anderer vom Städtetourismus erfasster Metropolen unterscheiden. Daraus leitet sich ab, dass auch die vorliegende Fassung von 2008 keine langlebige sein wird. Auch wenn man bei späterer Verwendung manches Dekorgestein vermisst, anderes nicht in der Beschreibung findet, regt die Betrachtung sicher an, die verwendeten Steine bewusst zur Kenntnis zu nehmen.

1. Maria-Theresien-Denkmal

Das 19,36 m hohe Maria-Theresien-Denkmal wurde 1874-88 errichtet.

Architekt: Carl Hasenauer, Bildhauer: Caspar Zumbusch; die Bronzefiguren haben ein Gewicht von 44 Tonnen.

Basis und Kettenständersind aus feinkörnigem Mautausener Granit, Postament und Sockel aus Hornblendegranit (Cistec Granit) aus Petrohrad-Jesenice bei Pilsen,



Abb. 1: Maria-Theresien-Denkmal, Nordostseite. Beachtenswert ist die gut erhaltene Originalpolitur des Sockels aus tschechischem Hornblendegranit.

Tschechien. Bemerkenswert die 120 Jahre alte unversehrte Politur! Mauthausener Granit und Cistec Granit sind Gesteine der Böhmisches Masse, die in der Variszischen Gebirgsbildung vor ca. 400 – 300 Millionen Jahren entstanden sind.

Die paarweise gekoppelten Säulen sind aus Serpentin (Sterzinger Serpentin), einem metamorphen Gestein aus Südtirol (Vipiteno, Alto Adige, Italia), das Alter beträgt 160 Millionen Jahre.

Die enorme Auflast führt zu Verschiebungen der Granitblöcke im Unterbau. Daher befindet sich das Maria-Theresien-Denkmal unter ständiger Beobachtung durch die Burghauptmannschaft und das Bundesdenkmalamt.

2. Naturhistorisches Museum

Architekten: Gottfried Semper und Carl Hasenauer

Erbaut 1871-1884, eröffnet 1889 durch Kaiser Franz Joseph I. Das Naturhistorische und das gleichzeitig spiegelbildlich errichtete Kunsthistorische Museum wurden im Zuge des Ringstraßenbaus auf dem vorher unbebauten Glacis errichtet.

Die Dimensionen: Länge 170 m, breite 70 m. Grundfläche 10.800 m². Höhe bis zur Kuppelspitze: 65 m.

Das Museum ist im Kern aus Ziegeln erbaut. 16 Millionen Stück Ziegel wurden vom Wiener „Ziegelbaron“ Heinrich von Drasche aus der Wienerberger Ziegelei geliefert, damals wie heute die weltgrößte Ziegelei. Das aufgehende Mauerwerk besteht aus 12.000 m³ Natursteinblöcken, die in den Ziegelbau integriert sind („mittragendes Verblend-

mauerwerk“).

Baumaterial: Die Verblendung besteht aus Kalksandstein der weiteren Wiener Umgebung: Der Sockel: Oslip (Burgenland), das Erdgeschoß: Zogelsdorfer Stein von Zogelsdorf bei Eggenburg, die Fassade der höheren Stockwerke besteht aus Kalksandstein verschiedener Herkunft. Dies spiegelt die Schwierigkeit der Steinbeschaffung zur Ringstraßenzeit wider. Der Natursteinbedarf der Wiener Ringstraße war aus der näheren Umgebung kaum zu decken. Im Fundament befinden sich 16.000 m³ Atzgersdorfer Kalksandstein, der von Schneckengehäusen erfüllt ist, die vor 12 Millionen Jahren im sarmatischen Meer des Wiener Beckens lebten. Das Material der Dachbalustrade aus hochwertigem kreidezeitlichen Kalkstein kommt aus Istrien und aus der Umgebung von Triest. Dieser Kalk hat sich in einem tropischen Flachmeer abgelagert und ist erfüllt von fossilen Resten dickschaliger heute ausgestorbener Muscheln. Die rötlichen (Ammonitico Rosso; Verona) und gelblichen Säulen (Giallo di Siena) zu beiden Seiten der Fenster im 1. Stock sind aus Trientiner Jurakalk. Das Dach der Hauptkuppel sowie der 4 Nebenkuppeln ist mit rotem und grauem Dachschiefer (Phyllit) von Le Mans (Frankreich) und Carnavonshire (Großbritannien) gedeckt.

Von ausgezeichneter Qualität ist die Innenausstattung des Naturhistorischen Museums: Der helle Stein des kunstvoll verlegten Steinfußbodens ist Carraramarmor, der schwarze Kalk ist „Belge Noir“ aus dem Oberdevon (360 Millionen Jahre) von Belgien. 8 Figuren im Stiegenhaus sind aus weißem Laaser Marmor (Südtirol, Italien), 24 Säulen aus grünlich und violettrottem Opicalcit von Pfnos bei Matrei am Brenner (Nordtirol). Die Stiegen in der Kuppelhalle bestehen aus Sterzinger Marmor (Südtirol, Italien), Pfeiler,



Abb. 2: Naturhistorisches Museum, Südostfassade. Das aufgehende Mauerwerk ist aus Kalksandstein verschiedener Herkunft, das Dach ist mit rotem Schiefer aus Le Mans, und grauem Schiefer von Carnavonshire gedeckt.



Abb. 3: Kandelaber. Die Kandelaber auf dem Maria-Theresien-Platz sind aus dem besonders widerstandsfähigen Kalksandstein von Oslip, Burgenland.

Wände sowie die Türgewände der Schausäle bestehen aus Kunstmarmor.

Erfreulicherweise wurde in den letzten Jahren die Renovierung der Außenfassade beider Museen in Angriff genommen. Die tief verwitterte äußerste Schichte wird abgearbeitet und die Oberfläche mit einer Kunststeinmasse

fachmännisch saniert und getüncht. Nicht von außen zu sehen: auch die Innenhöfe werden derzeit (2008) in Rustikagliederung neu verputzt.

3. Kandelaber auf dem Maria-Theresien-Platz

Die Sockel der Kandelaber rings um die Museen und auf dem Maria-Theresien-Platz sind aus dem besonders verwitterungsbeständigen, jungtertiären Kalksandstein (Miozän, Badenium) von Oslip im Burgenland gefertigt. Die von der Brandung zerriebenen Kalkalgenskelette und eingeschwemmter Quarzsand sind mit kalkiger Matrix zu Kalksandstein verfestigt.

4. Bellaria Passage

Architekt: Rupert Schickl.

Fertiggestellt 1991. Die Brüstung des Abgangs aus St. Margarethner Kalksandstein (16 Millionen Jahre, Miozän, Badenium) zeigt bis zu 8 cm große Querschnitte von Kalkalgknollen (Rhodolithe), ferner Muschel- und Seeigelsplitter. Fein zerriebene Kalkalgenskelette bilden die Grundmasse des Sandsteins. Die Wände sind mit hellgrauem Plochwalder Granit (Windhaag, Oberösterreich) verkleidet, in dunklen Schlieren erkennt man Biotit und hellroten Granat. Der Boden der Passage ist mit dunklem Syenit und hellerem Granit aus Polen belegt. Die Granite der Böhmisches Masse sind in der Variszischen Gebirgsbildung (Paläozoikum) entstanden.

5. Umzäunung Heldenplatz

Die Heldenplatzumzäunung wurde nach dem Revolutionsjahr 1848 errichtet. Sockel und Toreinfassungen aus



Abb. 4: Äußeres Burgtor. 1996 wurde das Äußere Burgtor mit heller Farbe gestrichen. Seither ist die Unterscheidung der unteren Säulentrommeln aus Wöllersdorfer Algenkalk und der oberen Trommeln aus St. Margarethener Kalksandstein etwas erschwert.



Abb. 5: Reiterstandbild Erzherzog Carl. Die Sockel beider Denkmäler auf dem Heldenplatz sind aus grobem kreidezeitlichem Untersberger Konglomerat mit zahlreichen Bruchstücken dickschaliger Muacheln der Gattung Radiolites.

St. Margarethner Kalksandstein wurden 1996/1997 saniert und mit heller Farbe gestrichen. Die vormals in Blei eingegossenen Steher wurden mit Nirostastahl verankert.

Abb. 6: Neue Hofburg, Segmenttrakt. Der Sockel des Segmenttrakts besteht aus jungtertiärem Süßwasserkalk von Duna-Almás (Ungarn), das aufgehende Mauerwerk aus istriaischem Kreidekalk.



6. Äußeres Burgtor

1821-24 von den Architekten Cagnola und Nobile zur Erinnerung an die Völkerschlacht bei Leipzig erbaut. Die untere Hälfte der Säulen besteht aus hartem Wöllersdorfer Algenkalk, die obere aus St. Margarethner Kalksandstein. 1996 restauriert und mit heller Farbe gestrichen.

7. Reiterstandbilder Erzherzog Carl (1860-65) und Prinz Eugen (1853-59)

Architekt: Eduard van der Nüll

Bildhauer: Anton Dominik Fernkorn.

Die Sockel sind aus kreidezeitlichem, hellrosa Untersberger Konglomerat, das südlich von Salzburg am Fuß des Untersberges gebrochen wurde. Die groben Komponenten lassen auf vergleichbare Gesteinsvorkommen in der Umgebung schließen, wie sie auch heute bestehen: weißer Plassenkalk (Oberjura), graue Kalke und Dolomite (Trias), hellrote Splitter von Jurakalk und Bauxit. Dazwischen fallen mehrere cm große, runde Querschnitte dickschaliger, ehemals festständer, becherförmiger Muscheln (Radiolites) auf. Diese bildeten vor mehr als 80 Millionen Jahren ganze Bänke in der Brandungszone des Kreidemeeres.

8. Neue Hofburg

Baubeginn: 1881; Fertigstellung: 1959-1965

Architekten: Gottfried Semper, Carl Hasenauer; Emil Förster, Friedrich Ohmann und Ludwig Baumann.

Fundamente: Leitha-Kalksandstein aus Winden am See

Sockel: Süßwasserkalk von Duna-Almás westlich von Esztergom, Ungarn. Alter: jüngstes Jungtertiär (2-4 Millionen Jahre). Zahlreiche Schnecken, Hohlräume nach Schilfstängeln, Kalkooide und eingeschwemmte Quarzgerölle



Abb. 7: Pflasterung Burggarten. Abgestimmt auf den istrianischen Kreidekalk der Treppen wurde auch der Platz über dem Speicher der Nationalbibliothek mit einem Pflaster aus istrianischem Kreidekalk belegt. Gut zu beobachten sind Einzelstücke der becherförmigen Muscheln Hippurites und Radiolites, von letzteren auch ganze Kolonien kleiner Individuen.

lassen auf ein Ablagerungsgebiet in einem seichten Süßwassersee schließen. Das aufgehende Mauerwerk ist in mittragender Bauweise mit Ziegelkern und Steinquadern in Rustikagliederung konstruiert. Das Steinmaterial, qualitativ besser als das der Hofmuseen, besteht vorwiegend aus Kreidekalken von Marzana (heute Marcana, Kroatien) an der Südspitze von Istrien. Einzelne Werksteine haben ein Volumen bis zu 25 m³! Auch die Säulen und Figuren an der Fassade des Segment-Trakts der Hofburg bestehen aus Kalkstein von Marzana.

9. Burggarten

Unter der an die Nordfassade der Neuen Hofburg anschließenden Fläche befindet sich der Tiefspeicher der Österreichischen Nationalbibliothek. Die Fläche wurde um 1990 mit etwa 5 cm starken Bodenplatten aus Kreidekalk von Aurisina bei Triest belegt. Dieser zeigt Quer- und Längsschnitte großer, becherförmiger Muscheln (Hippuritiden, Radiolitiden). Zu erkennen sind nicht nur große Einzelstücke, sondern auch ganze Kolonien kleiner Individuen. Die Längsschnitte zeigen, dass die Kolonien - möglicherweise bei sinkendem Meeresspiegel - abrupt gekappt worden sind.

Abb. 8: Pflasterung Burggarten. Rostbraune Verfärbungen im Bereich der winterlichen Salzstreuung.





Abb. 9: Hippurit, freipräpariertes Stück: Diese heute ausgestorbenen Muscheln waren mit der becherförmigen Klappe am Meeresboden festgewachsen, die zweite Klappe war zu einem Deckel umgewandelt.

Große runde, meist weiße Querschnitte mit pfeilerartigen Schlosszähnen sind Hippuriten, die dunklen mit glattem Innenquerschnitt sind Radiolitiden. Der Fossilreichtum bringt allerdings technische Nachteile: Wie schon 1999 festgestellt (SEEMANN & SUMMESBERGER 1999: S.130), ist das Material weder frostfest noch stark belastbar. Seit 1999 sind an den Stellen, wo im Winter Salz gestreut wird, rostbraune Verfärbungen aufgetreten, die auf die Umwandlung von fein verteiltem Pyrit in Limonit schließen lassen.

10. Innerer Burghof mit Denkmal Kaiser Franz I.

Die Bronzefiguren für das Denkmal Kaiser Franz I wurde von Pompeo Marchesi 1842-1846 in Mailand gegossen. Das graue Gestein des Sockels ist ein, inzwischen teilweise braunverfärbter, Mauthausener Granit. Das Pflaster aus chinesischem Granit - vor wenigen Jahren von einer österreichischen Firma verlegt – illustriert das Missverhältnis der Arbeitskosten zwischen China und Österreich und die geringe Bedeutung der Transportkosten auch über weite Strecken.

11. Inneres Burgtor und Michaelertrakt der Neuen Hofburg

Der Michaelertrakt der Hofburg wurde nach den Originalplänen von 1735 der Barockbaumeister Fischer von Erlach und Lucas von Hildebrandt durch Architekt Ferdinand Kirschner 1889-1893 erbaut. Für den ringstraßen-zeitlichen Neubau wurde vorwiegend Zogelsdorfer Bryozoen-Kalksandstein (Miozän, Eggenburgium, Alter: 20 Millionen Jahre) verwendet. Aus demselben Material, aus dem heute denkmalgeschützten Johannesbruch in Zogelsdorf, bestehen die 4 Herkulesgruppen, die das Innere Burgtor flankieren, jede aus einem monolithischen 25 Tonnen Block gehauen. Die Front zum Michaelerplatz wird von zwei Monumentalbrunnen „Österreichs Macht zur See“ und „Österreichs Macht zu Lande“ abgeschlossen. Die Brunnenfiguren sind aus Laaser Marmor (Italien), die Felsen aus Lindabrunner Konglomerat (Miozän, Badenum, 16 Millionen Jahre), die Brunnenschalen aus rotem schwedischem Granit.

12. Michaelerplatz

Die Bodenplatten und Begrenzungssteine sind aus bläulichem Aalfanger und gelblichem Herrschenberger Granit aus dem Gebiet von Schrems und Gmünd im Waldviertel. Der „Eisgarner Granit“ - so die geologische Bezeichnung -



Abb. 10: Denkmal Kaiser Franz I., Sockel aus Mauthausener Granit.



Abb. 11: Inneres Burgtor, Michaelerplatz. Die Herkulesfiguren sind aus Monolithblöcken von Zogelsdorfer Sandstein gefertigt.

geht auf die Variszische Gebirgsbildung im Paläozoikum zurück. Das Straßen- und Gehsteigpflaster ist Granit vom Typus Mauthausen aus Perg (Oberösterreich). Das archäologische Grabungsfeld am Michaelerplatz ist vom Fußgeherbereich durch eine Begrenzungsmauer aus hellem amerikanischen Granit „Bethel White“ (Vermont, USA) abgetrennt.

Architekt Hans Hollein gestaltete 1991 den Grabungsbereich zu einem Freilichtmuseum. Roter Splitt markiert den Verlauf der „Limesstraße“, die sich hier mit der „Bernsteinstraße“ kreuzte. In der Lagervorstadt Cannabae lebten die Familien der römischen Soldaten aus dem Legionslager Vindobona. Die Kirche St. Michael datiert von 1220. Beim Brand von

1276 wurden Teile des Langhauses zerstört. Vom Innenhof des Großen Michaelerhauses (siehe Punkt. 14) erkennt man die brandbedingten rötlichen Verfärbungen der Kirchenmauer aus Kalk- und Kalksandstein und die wieder aufgebauten gelblichen Abschnitte

13. Loos Haus

Erbaut: 1910-11.

Architekt: Adolf Loos.

Die auffallende Verkleidung der beiden unteren Stockwerke

Abb. 12: Ausgrabung Michaelerplatz. Baureste von Fundamenten und Kanalisation aus 2000 jähriger Besiedlungsgeschichte. Der rote Splitt markiert den Verlauf der Limesstraße.

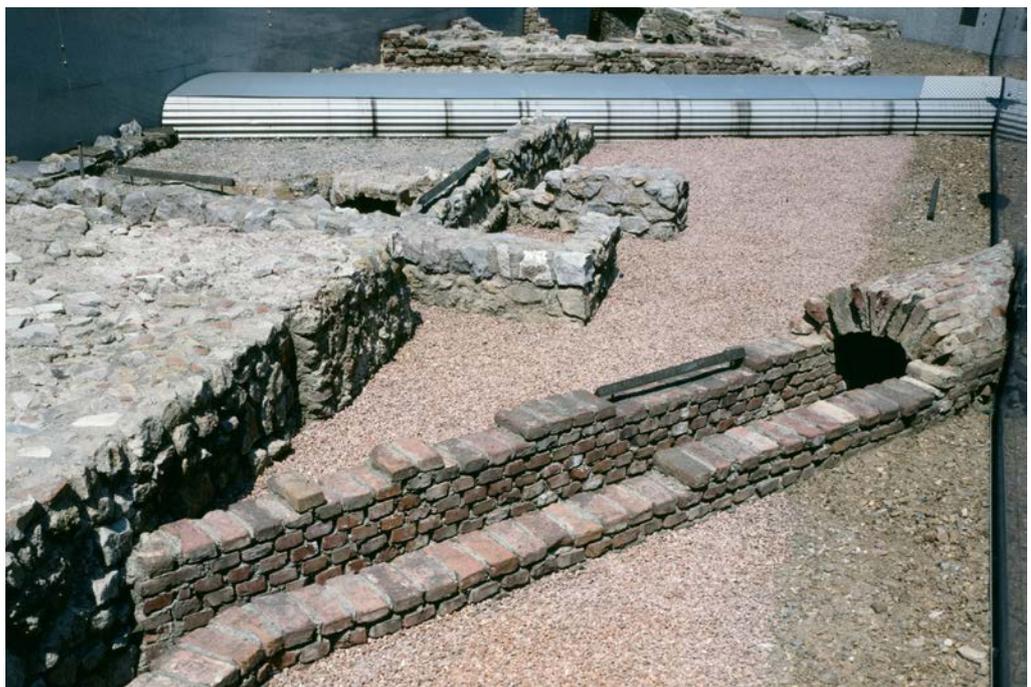




Abb. 13: Loos Haus. Die vier monolithischen Säulen und die Verkleidung bestehen aus grüengeflamtem Marmor „Cipollino“ von Euböa.

des „Loos Hauses“ und die monolithischen Säulen bestehen aus „Cipollino-Marmor“ von Euböa (Griechenland). Die Auswahl des Materials besorgte Adolf Loos persönlich



Abb. 14: Großes Michaelerhaus. Das schön gearbeitete Steinportal ist aus getünchtem Leitha-Kalksandstein.

in Euböa. Die weiß/grüne Bänderung beruht auf einer Wechsellagerung von intensiv gefaltetem hellem Kalkmarmor und Grünschiefer (Chlorit - Amphibolschiefer). Das Gestein ist durch Metamorphose aus Kalkschlamm mit



Abb. 15: Großes Michaelerhaus, Innenhof mit Skulpturen aus Untersberger „Marmor“.

eingelagertem vulkanischem Tuff und Mergel entstanden. Cipollino aus Euböa wurde bereits im Römischen Reich (Ravenna, Pozzuoli bei Neapel) eingesetzt.

Der Fußbodenbelag des im selben Haus eingerichteten Geschäftes „Heissenberger“ stammt aus Serres (Nordgriechenland).

14. Großes Michaelerhaus

Kohlmarkt 11

Barockbau (1720) mit Portal aus Kalksandstein. Der Innenhof bietet Ausblick auf die vom Stadtbrand (1276) gezeichnete romanische Mauer der Michaelerkirche. Im Innenhof Plastiken von Ben Siegel, 1994-1998 aus Untersberger „Marmor“ (Feinbrekzie/Feinkonglomerat; Obere Kreide).

15. Apotheke zum goldenen Hirschen

Kohlmarkt 11

Die Fassade der Apotheke ist mit Marmorbrekzie Ropocevo Zlata aus Serbien in gespiegelter Verarbeitung verkleidet (Alter: Tertiär).



Abb. 16: Die Apotheke zum Goldenen Hirschen ist mit der groben Marmorbrekzie „Ropocevo Zlata“ aus Serbien verkleidet.

Abb. 17: Buchhandlung Manz, Fassade Adolf Loos. Für die Fassade der Manz'schen Verlagsbuchhandlung verwendete Adolf Loos den schwarzen Kalk „Schupbach Schwarz“ aus Deutschland.





Abb. 18: Geschäftsfassade „Freytag & Berndt“ (Artariahaus). Die Verkleidung des Untergeschoßes besteht aus Kalkstein „Ungarisch Rot“ von Tatabanya, das Obergeschoß ist vorwiegend mit Carraramarmor verkleidet.

16. Artariahaus „Freytag & Berndt“

Kohlmarkt 9

Die Fassade des Artariahauses wurde von Max Fabiani, 190-02 gestaltet. Die weiße Verkleidung der oberen Stockwerke ist Carraramarmor, Pfeiler und Fensterumrahmungen sind aus dem roten Kalk „Ungarisch Rot“ (Jura) von Tatabanya (Ungarn). Der Sockel ist mit Nephelinsyenit „Herbstbraun“ aus Kanada verkleidet.

17. Buchhandlung Manz

Kohlmarkt 16

Geschäftsportal Buchhandlung „Manz“ (1912)

Architekt: Adolf Loos

Die Fassade ist mit devonischem Kalk (380 Millionen Jahre) aus Deutschland („Schupbach Schwarz“; Hessen) verkleidet. Sichtbar sind Querschnitte großer Brachiopoden (= Armfüßer) sowie mit weißem Calcit „verheilte“ Klüfte.

18. Geschäftsfassade

Kohlmarkt 7

Schwarz/grau gebänderter Quarzit, Handelsname „Granit Batik“, Herkunft: Brasilien.

Die Fassade, vormals „edition k“, zeigt in gespiegelter Verarbeitung lagenweise hellgraue und schwarzer



Abb. 19: Die Geschäftsfassade vom Kohlmarkt 7 besteht aus gebändertem Quarzit mit erhaltenen Sedimentstrukturen.



Abb. 20: Geschäftsfassade, vormals „edition k“, hell-dunkel gebänderter Quarzit, Detail mit erhaltenen Sedimentstrukturen.

Bänke von feinkörnigem Quarzit. Die hellen Lagen zeigen erhaltene gebliebene Sedimentstrukturen (Kreuzschichtung). Die schwarzen Zwischenlagen (biotitreich) sind eben geschichtet. Die schräg zur Schichtung ver-

laufenden parallelen Klüfte bewirken Verfärbungen durch Reaktion mit eindringenden Lösungen. Die Firmenauflösung könnte die Demontage der Fassade zur Folge haben.

19. Geschäftsfassade „Salvatore Ferragamo“

Kohlmarkt 7

Das Portal ist mit dem hellbeigen, feinkörnigen Kalksandstein „Pietra leccese“, Qualität: „paglierina“ aus Lecce in Apulien (Süditalien) verkleidet. Die Oberfläche ist fein geschliffen. Abgelagert unter marinen Bedingungen im Miozän.

20. Geschäftsportal „Chanel“

Kohlmarkt 5

Der weiße feinkörnige Marmor mit einzelnen grauen Einschlüssen kommt wahrscheinlich aus Drama in Nordgriechenland

21. Geschäftsfassade „Bulgari“

Kohlmarkt 10

Grauer Kalkstein mit kleinen Fossilsplittern, poliert. Herkunft unbekannt.

22. Geschäftsfassade „Louis Vuitton“

Kohlmarkt 6

Glatter blassgelber Kalk „Limra“; strukturlos, feinkörnig,



Abb. 21: Geschäftsfassade „Salvatore Ferragamo“. Feinkörniger Kalksandstein „Pietra leccese“ aus Süditalien.

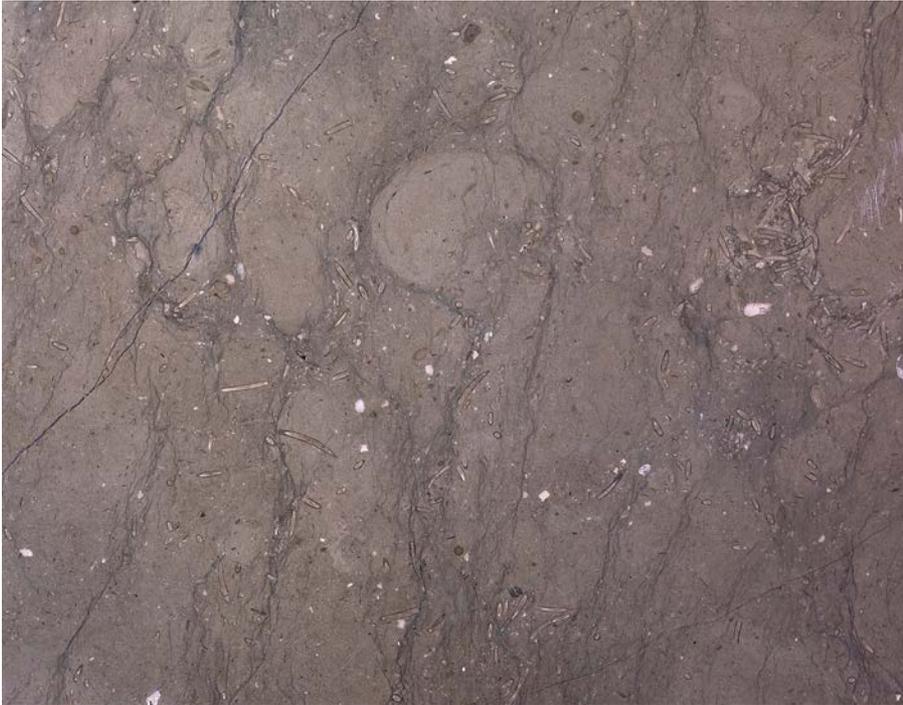


Abb. 22: Geschäftsfassade „Bulgari“. Grauer Kalkstein, mit Fossil-splittern, poliert.

geschliffen.

Herkunft: Finike Distrikt, 120 km S Antalya an der Küste des Mittelmeers, Türkei (Limra = türkisch: „Kalk“)

23. Geschäftsfassade „Akris“

Kohlmarkt 4

Bulgarischer Kalkstein „Donaukalk“, beige

Herkunft: Vraca, Nordwestbulgarien;

Alter: Unterkreide, 115 Millionen Jahre, ein Meeressediment mit Querschnitten von Fossilien und Grabspuren, Oberfläche geschliffen, matt.

Abb. 23: Geschäftsfassade „Louis Vuitton“, glatter Kalk „Limre“ aus der Türkei,



24. Geschäftsfassade „Beguet“

Kohlmarkt 4

„Giallo Atlantide“ auch „Galala“, ein eozäner Nummulitenkalk aus Ägypten.

25. Geschäftsfassade „Giorgio Armani“

Kohlmarkt 3

„Roche dure coquillée“ ist ein gelber poröser Kalksandstein mit großen Hohlräumen nach aufgelösten Schalen von Fossilien (Schnecken u. a.). Der Stein stammt aus dem Alttertiär (40 – 50 Millionen Jahre) von Saint-Pierre-Aigle (Umgebung von Paris). Die Oberfläche ist geschliffen.



Abb. 24: Geschäftsfassade „Akris“, verkleidet mit „Donaukalk“ aus Bulgarien.



Abb. 25: Geschäftsfassade „Breguet“, Nummulitenkalk aus Ägypten.

26. Geschäftsfassade „Cartier“

Ecke Kohlmarkt 1/ Graben 2

Schwarzer Schiefer, spaltrau, mit Nestern von gold-glänzendem Pyrit aus dem Argentina Tal (Valle Argentina) 30 km östlich von Genua (Neugestaltung für 2008 in Aussicht gestellt).

27. Geschäftsfassade „Burberry“

Kohlmarkt 2

Erbaut 1909

Architekten: Oskar Laske und Viktor Fiala, Entwurf Friedrich Schön.

Die Fassade ist bis in die oberen Stockwerke mit poliertem Naturstein verkleidet:

1. und 2. Etage: „Labrador Dunkel“ ein Larvikit aus Norwegen

3. Etage: „Labrador Hell“, Larvikit aus Norwegen

4. Etage: vermutlich Rosengranit aus Reichenberg in Tschechien.

28. Hauseingang

Graben 19

Leithakalk-Sandstein mit Querschnitten von Algenskeletten und im Eingangsbereich zahlreichen Querschnitten dickschaliger Mu-



Abb. 26: Geschäftsfassade „Giorgio Armani“, Kalksandstein „Roche dure coquillée“.

scheln, teilweise doppelklappig. Die Schalen der Muscheln sind aufgelöst, in die verbliebenen Hohlräume ist das Zerreibsel der Kalkskelette der im seichten Meerwasser lebenden Algen eingedrungen.

Herkunft: Mannersdorf, Niederösterreich.

Alter: Jungtertiär, Miozän, ca. 16 Millionen Jahre.

29. Erste Österr. Spar Casse

Graben 21

Erbaut: 1831-35. Neugestaltung um 1970 durch Architekt Alois Pichl Das untere Stockwerk ist mit weißem Kreidekalk „Veselje unito“ von der Insel Brac (Kroatien) verkleidet, der Sockel mit Granit vom Typus Mauthausen.

Vor dem Haupteingang: Plastik „Die vier Elemente“ von HELMUT MARGREITER (1993). Erde und Wasser werden von halbkreisförmigen Granitintarsien im Boden symbolisiert,

Abb. 27: Geschäftsfassade „Cartier“, verkleidet mit schwarzem Schiefer aus der Umgebung von Genua.





Abb. 28: Fassade des Hauses Kohlmarkt 2. Verkleidung: „Labrador Dunkel“, „Labrador Hell“ und „Rosengranit“.



die „Luft“ durch eine Stele aus blauem Quarzit „Macaubas Azul“ (Präkambrium) von Bahia (Brasilien). Das blaue Mineral ist Dumortierit, ein Aluminium-Eisen-Bor Silikat. Das „Feuer“ wird durch eine Stele aus schwarzem Gabbro „Belfast Black“ aus Südafrika symbolisiert. Der Gabbro, ein Tiefengestein, bestehend aus schwarzem Pyroxen, farblosem Plagioklas und Magnetit, hat präkambrisches Alter

30. Peterskirche

Planung und Bau von 1701-1753 durch die Architekten: Gabriele Montani, Johann Lucas von Hildebrandt und Andrea Altomonte.

Der Sockel ist aus Algenkalk von Kaisersteinbruch (Burgenland) und Wöllersdorf (Niederösterreich), das Portal besteht aus grauer Dolomitmikazie (Triestingtal ?). Die Platten im Portalvorbau sind aus rotem Adneter Kalk und grauer



Abb. 30: „Die vier Elemente“, Plastik von Helmut Margreiter 1993 aus blauem Quarzit „Macaubas Azul“ aus Brasilien und schwarzem Gabbro „Belfast Black“ aus Südafrika.

Abb. 29: Erste Österreichische Spar-Casse-Bank. Die Fassade des Bankhauses „Die Erste“ ist mit hellem Kalk „Veselje unito“ aus Kroatien verkleidet, der Sockel mit Mauthausener Granit.



Abb. 31: Das Hauptportal der Peterskirche besteht aus einer Dolomitleukite aus Niederösterreich, die Stufen aus Leithakalk von Kaisersteinbruch.

Dolomitleukite, die Stiegen zum Vorbau aus Algenkalk von Kaisersteinbruch.

31. Graben-Hof

Graben 14-15

Erbaut 1874-76. Architekten: Otto Wagner und Otto Thienemann. Das zweite und das dritte Stockwerk wird dominiert von monumentalen monolithischen Säulen aus rotem Jurakalk „Ammonitico Rosso Inferiore“ (Lias, 200 Millionen Jahre) von San Ambrogio im Val Policella bei Verona.

32. Geschäftsfassade „Cäsars Juwelen“

Graben 27-28

Auffallend an der Verkleidung aus finnischem Rapakivi-Granit „Baltik-Braun“. sind die großen, gerundeten Kalifeldspatkristalle, die von einem Saum von Plagioklas umgeben sind. Die dunklere Grundmasse ist reich an Biotit und arm an Quarz. Quarz tritt zwischen den Feldspatkugeln

auf. Das Alter beträgt mehr als 1500 Mio. Jahre (Präkambrium).

33. Dreifaltigkeitssäule (Pestsäule)

Nach einem Gelübde Kaiser Leopolds I. errichtet: 1682-1693. Baumeister: Matthias Rauchmiller, Johann Bernhard Fischer von Erlach, Ludovico Burnacini.

Die zum Transport der zur Gewichtersparnis vorbehaltenen Blöcke auf dem Wasserweg von Salzburg nach Wien sind feinkörniger Untersberger „Marmor“, die Kettenständer aus Leitha-Kalksandstein, die Basis aus Mauthausener Granit.

34. Geschäftsportal „Knize“

Graben 13

Erbaut: 1910-13 von Architekt: Adolf Loos. Die Fassade besteht aus „Labrador Dunkel“, einem Larvikit von Tjølling bei Larvik in Norwegen. Das Alter ist 280-230 Millionen Jahre (Perm).



Abb. 32: Die Fassade des Graben-Hofs wird von massiven Säulen aus rotem Jurakalk („Ammonitico Rosso“) von Verona beherrscht.



Abb. 33: Die Geschäftsfassade „Cäsars Juwelen“ besteht aus braunem „Rapakivi“ Granit aus Finnland.

35. Leopoldsbrunnen

Gemeinsam mit Pestsäule und Josephsbrunnen zu Ende 17. Jhd. errichtet. Die Plastik des Hl. Leopold aus Blei ist von Johann Anton Fischer, Sockel und Brunnenschale aus Algenkalkstein. Die Stufen aus Mauthausener Granit.

36. Geschäftsportal „Authentic Fossil“

Für den Sockel des neuen Portals (2008) von „Authentic Fossil“ wurde rosa Granit „Rosa Sardo Limbara“ aus Sardinien (Porto Servio) verwendet.

37. Geschäftsportal „H & M“ (vormals: „Braun“)

Graben 8 / Ecke Spiegelgasse

Die Fassade ist bis zum 1. Stock mit Serpentin aus dem Aostatal (Italien) verkleidet, der Sockel ist aus belgischem Crinoidenkalk (Unterkarbon, sogenannter Belgischer „Granit“), zusammengesetzt aus den Stielgliedern der meeresbewohnenden Seelilien (Crinoiden).
Alter: Unterkarbon (ca. 350 Millionen Jahre).



Abb. 34: Die Pestsäule am Graben aus „Untersberger Marmor“ verdankt ihre Errichtung einem Gelübde Kaiser Leopolds I.



Abb. 35: Die Geschäftsfassade des Schneidersalons „Knize“ besteht aus dem Larvikit „Labrador Dunkel“ aus Norwegen.

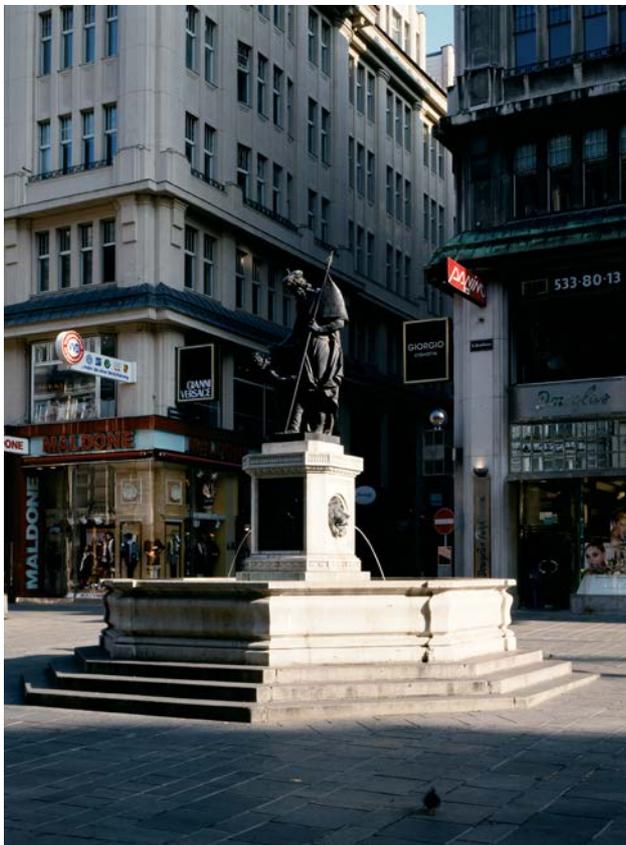


Abb. 36: Der Leopoldsbrunnen. Sockel und Brunnenschale sind aus Algenkalkstein, die Stufen aus Mauthausener Granit.

38. Geschäftsportal „Adil Besim“

Graben 30

Die dunklen Flächen seitlich der Fenster und der gesamte Halbstock sind mit Larvikit „Oleberg“ aus Norwegen verkleidet, die Fenstergewände sind aus „Labrador Dunkel“ („Emerald Pearl“). Über den Schaufenstern und dem Eingang befindet sich der Migmatit „Multicolor“ aus Indien; er stammt aus aus dem Präkambrium (>570 Millionen Jahre).

39. Palais „Equitable“

Stock-im-Eisen-Platz 3

Das Palais „Equitable“ hat auf dem Steinwanderweg die einzige massive Granitfassade in Verblendmauertechnik. Sockel und Portal sind aus Cistec Granit, eigentlich ein Granodiorit aus Petersburg-Jeschitz bei Pilsen (CZ, siehe Punkt 1). Im aufgehenden Mauerwerk: „Maissauer Granit“ aus Limberg bei Maissau aus der Böhmisches Masse von Niederösterreich, das Alter beträgt 450 Millionen Jahre. Im Oberbau des Portals und einem dunklen Streifen unter dem Gesimse zum 1. Stock ist „Pechsteinsporphyr“, ein dunkler Rhyolith aus Kastelruth (Castelrotto; Südtirol, Italien) eingesetzt. Die reiche Natursteinausstattung im Stiegenhaus ist nur wochentags zugänglich.



Abb. 37: Die Geschäftsfassade von „H & M“, vormals „Braun“ besteht aus grünem Serpentinit aus dem Aostatal, Italien.

Abb. 38: Die Geschäftsfassade von „Adil Besim“ zeigt dunklen Larvikit „Oleberg“ aus Norwegen und hellen Migmatit „Multicolor“ aus Indien.





Abb. 39: Die massive Granit-Fassade des „Palais Equitable“ besteht aus „Maissauer Granit“, Sockel und Portal aus tschechischem Granodiorit, Säulen und Pilaster aus „Rotschwedischem Granit“

40. „Haas-Haus“ Stephansplatz 12

Erbaut: 1990 Architekt: Hans Hollein. Parterre und 1. Stock sind mit grünem Gneis „Verde Andeer“, die oberen 5 Stockwerke mit hellgrünem Quarzit „Verde Spluga“, beide vom Splügenpass (Graubünden, Schweiz) verkleidet. Die Säulenpaare aus dunklem Pyroxengranit „Verde Fontaine“ kommen aus Südafrika. Bemerkenswert ist die Verarbeitung des Quarzits, der, Platte für Platte, gewölbt geschnitten ist.

41. Bank Austria Stephansplatz 2

Die Fassade der Bankfiliale ist mit dem leuchtend roten Granit „Koral“ bzw. „Kapustino“ aus der Ukraine verkleidet. Das Alter ist Oberkarbon (ca. 300 Millionen Jahre). Die großen Kalifeldspatkristalle sind von intensiv roter Färbung, die dunkelroten Granate in den Zwickeln verdanken ihre Entstehung offenbar einer schwachen Metamorphose,

Abb. 40: Fassade des „Haas-Hauses“. Die oberen Stockwerke sind mit hellem Quarzit „Verde Spluga“, die unteren Stockwerke mit grünem Gneis „Verde Andeer“ verkleidet, die Säulen sind aus südafrikanischem Pyroxengranit „Verde Fontaine“.





Abb. 41: Die Fassade der „Bank Austria“ am Stephansplatz besticht durch den intensiv roten Granit aus der Ukraine, tiefrot die Kalifeldspäte, we-niger auffallend die roten Granate in den Zwickeln.

in den Zwickeln auch weißer Plagioklas und schwarzer Biotit. Der Fußboden im Schalterraum ist mit Römischen Travertin belegt. Travertin ist ein junger (nacheiszeitlicher) Kalktuff, der sich an grünen Pflanzen (Moose, Flechten) absetzt, wenn diese dem Wasser CO_2 entnehmen. Die zahlreichen Hohlräume machen Travertin zu einem sehr leichten, dennoch stabilen Baustein.

42. Haus Stephansplatz 10-11

Das Haus Stephansplatz 10-11 ist bis auf die Höhe des Hochparterres mit dem extrem grobkörnigen variszischen Weinsberger Granit aus dem Naarntal (Oberösterreich) in der Böhmisches Masse verkleidet. Die Feldspatkristalle werden bis 13 cm groß. Alter ca. 350 Millionen Jahre. Der Eingang in der Goldschmiedgasse ist innen mit dem rosa gebänderten Hartensteiner Marmor mit dunklen Amphibolitlagen (Waldviertel, Niederösterreich) verkleidet.

Abb. 42: Der helle „Weinsberger Granit“ zeichnet sich vor allem durch seine großen Kristalle aus Kalifeldspat aus.





Abb. 43: Westfassade des Doms zu St. Stephan. Dieser wurde vorwiegend aus jungtertiären Leithakalken der Wiener Umgebung erbaut, Restaurierungsarbeiten werden meist mit Kalksandstein aus St. Margarethen (Burgenland) durchgeführt. In der Westfassade des Doms sind noch Teile aus den romanischen Bauperioden erhalten geblieben. Das Baumaterial ist vorwiegend Leithakalk von verschiedenen Steinbrüchen der Wiener Umgebung.

43. Dom St. Stephan

Der Stephansdom ist vorwiegend aus Kalksandstein erbaut, der sich im Seichtwasser am Rand des Wiener Becken Meeres vor etwa 16 Millionen Jahren abgelagert hatte. Die historischen Steinbrüche sind nur durch intensive Studien im Gelände und in den Archiven zu lokalisieren. Die Fundamente des Doms stehen auf dem Untergrund einer eiszeitlichen Lössdecke von 6-9 m Dicke, darunter etwa 12 m Donauschotter der eiszeitlichen Stadterrasse, darunter Wiener Tegel (Tonmergel, 8-9 Millionen Jahre; Pannon, Jungtertiär). In Sandlagen des pannonen Tegels finden sich gelegentlich seltsam geformte Konkretionen, die zu abenteuerlichen Interpretationen anregen. Der „Basilisk“ in der Schönlaterngasse ist ein solcher Fund. Ein anderer Fund ist ein 86 cm langer Oberschenkelknochen eines eiszeitlichen Mammuts aus dem Löss mit 2 Inschriften: einerseits die Jahreszahl 1443, andererseits die Buchstaben **A.E.I.O.U.**, der Wahlspruch Kaiser Friedrichs III. „**AUSTRIA ERIT IN ORBE ULTIMA**“. Rotfärbungen im unteren Teil

der Fassade gehen wohl auf Brände ehemals dort befindlicher Verkaufsstände von Devotionalien zurück. Der neu verlegte Fußboden im Eingangsbereich des Stephansdom ist ein Trachyttuff „trachite zovonite“, „gialla variegata“ aus Abano in den Euganeischen Hügeln (Colli Euganei, Italien). Rechts im Winkel hinter dem Gittertor etwa in Augenhöhe, befindet sich ein wieder verwendeter Römerstein mit Inschriftfragment.

Der Kirchenboden besteht aus abwechselnd verlegtem, hellem „Untersberger Marmor“ und rotem „Adneter Kalk“ (beide Salzburg). Der Hochaltar (1640-48) ist aus schwarzem devonischem Kalk aus der Umgebung von Krakau (Polen), die hellen Säulen aus Pinolit-Magnesit von Sunk in der Steiermark, Figuren und Kapitelle aus weißem „Sterzinger Marmor“ von Ratschinges in Südtirol (Italien). Das Grabdenkmal Kaiser Friedrichs III. und die Domkanzel sind die bedeutendsten Steinarbeiten im Dom. Das spätgotische Grabmal Kaiser Friedrichs III. wurde vom niederländischen Meister Niclaes Gerhaert von Leyden entworfen und zum Teil ausgeführt. (1467-1473, Fertigstellung 1513). Basis und

Abb. 44: Stephansdom. Das spätgotische Grabmal Kaiser Friedrichs III. ist aus Adneter Kalk: Basis und Balustrade aus „Adneter Scheck“, Tumbadeckel aus Adneter Kalkbrekzie.





Abb. 45: Stephansdom. Der Mammutknochen war lange Zeit beim Riesentor des Stephansdoms aufgehängt und gelangte um die Mitte des 19. Jahrhunderts in den Besitz des Geologischen Instituts der Universität Wien.

Balustrade sind aus „Adneter Scheck“, das Hochgrab aus hellerem, brekziösem „Adneter Kalk“, der Tumbadeckel mit ca. 8,6 t Gewicht wurde auf dem Wasserweg über Salzach, Inn und Donau nach Wien geschafft, von da auf dem Landweg über verstärkte Brücken nach Wiener Neustadt, wo sich die Werkstatt befand. Der Rücktransport nach Wien geschah 1493.

Die spätgotische Domkanzel eines unbekanntes Meisters stammt aus dem 15. Jahrhundert. Das Material ist feinkörniger Breitenbrunner Kalksandstein aus dem Burgenland. Die Kanzel besteht aus 7 Werkstücken, im Kanzelfuß hat sich der Meister selbst portraitiert – „Fenstergucker“.

Weiterführende Literatur

- KIESLINGER, A. (1949): Die Steine von St. Stefan. - 488 S., (Verlag Herold) Wien.
 KIESLINGER, A. (1972): Die Steine der Wiener Ringstraße. Ihre technische und künstlerische Bedeutung. - 665 S., (Franz Steiner Verlag) Wiesbaden.
 ROHATSCH, A. (1999): Die Bausteine des Wiener Stephansdomes. - In: SEEMANN & SUMMESBERGER (1999): 159 S., (Verlag Christian Brandstätter) Wien.

Die Bausteine des Wiener Stephansdomes

ANDREAS ROHATSCH

Der Wiener Stephansdom stellt wohl das mit Abstand historisch und kunsthistorisch am besten dokumentierte spätmittelalterliche Bauwerk Österreichs mit überregionaler Bedeutung dar. Die Vielzahl der Bauphasen und Bauabschnitte sowie die lange Bauzeit, verbunden mit der Verwendung von verschiedenen Bausteinen, ermöglichten grundlegende Aussagen über die mittelalterliche Gesteinsverwendung in Wien und Umgebung. Ausgehend von der gesteinskundlichen Untersuchung von KIESLINGER (1949) wurde der Großteil der gesteinskundlichen Zusammensetzung des Stephansdomes flächendeckend dokumentiert. Eine wesentliche Hilfestellung leisteten daneben auch die

spätmittelalterlichen Kirchenmeisterrechnungen von St. Stephan, in denen ab dem Jahre 1404 die in Frage kommenden Steinbruchreviere genannt werden. Es war somit in vielen Fällen möglich, das am Dom vorkommende Baugestein mit Aufschlüssen im Gelände zu vergleichen.

Spätromanische Bausubstanz (Westfassade, Riesentor, Heidentürme)

Die spätromanische Bausubstanz der Westfassade mit dem Vorbau des Riesentores und die Heidentürme bestehen bis auf geringfügige Auswechslungen überwiegend aus geröllführendem, geschichtetem Leithakalk vom Westrand des Wiener Beckens, sogenanntes „Badenium Wien-Süd“, das nach KIESLINGER (1949) aus einem ehemaligen Steinbruch zwischen Maria Enzersdorf und Mödling stammt. Ein gut vergleichbares Gestein ist auch in Nussdorf entlang des Eichelhofweges aufgeschlossen. Mittelalterliche Steinlieferungen aus den Nussdorfer Steinbrüchen nach Wien können nicht ausgeschlossen werden. Auf dem monumentalen Ölbild von Anton HLAVÁČEK „Die Kaiserstadt an der Donau - Wien vom Nussberg“ ist dieser Steinbruch als stillgelegt erkennbar. Auf einem weiteren Werk dieses Künstlers, nämlich „Das alte Donaubett“ ist ebenfalls ein aufgelassener Steinbruch zu erkennen, der im Ausstellungskatalog „Wiener Landschaften“ fälschlicherweise als Flyschsand beschrieben wurde, bei dem es sich aber mit Sicherheit um einen Leitha-kalksteinbruch am Eichelhofweg handelt.

Gotische Bausubstanz

Der Albertinische Chor

Der Albertinische Hallenchor (1304-1340), benannt nach Herzog Albrecht II., gliedert sich in drei Bereiche: Den nordöstlichen Frauenchor, den südwestlichen Apostelchor und den mittleren Chor. Der Mittelchor ragt über die beiden Seitenchöre hinaus. Der Bau des Chores nimmt vermutlich nach längerer Bauunterbrechung erst ab 1323 ein umfangreicheres Ausmaß an.

Der Altbestand des Chores setzt sich aus 4 Gesteinstypen, nämlich aus wiederverwendetem „Badenium Wien Süd“, „Atzgersdorfer Stein“, Kalksandstein von Au am Leitha-

gebirge und aus quarzreichen Sandsteinen des Weinviertels (Velm-Götzendorf) zusammen. Im untersten Abschnitt des aufgehenden Mauerwerkes, etwa bis zur Höhe der Fenstersohlbänke und den untersten Gesimsen der Strebepfeiler, wurde vor allem „Badenium Wien-Süd“ verwendet. Hierbei handelt es sich um wiederverwendetes romantisches Baumaterial, vermutlich vom romanischen Karner am Chorschluss des Südchores. Darüber folgen bis zur Höhe der Kämpferbereiche der Spitzbogenfenster „Atzgersdorfer Stein“ und „Götzendorfer“ Sandstein. Die Verwendung des Kalksandsteines von Au am Leithagebirge beschränkt sich auf den Bereich oberhalb der Kämpfer der Spitzbogenfenster. Als letzte Phase in der Gesteinsverwendung folgen jene Architekturteile, die im Zuge der Restaurierungen seit dem 19. Jahrhundert ersetzt wurden. Hierfür wurde überwiegend Kalksandstein aus St. Margarethen im Burgenland verwendet. Die auf den gesteinskundlichen Fassadenplänen deutlich erkennbare Zäsur, die durch das Einsetzen des Kalksandsteines von Au am Leithagebirge markiert wird, stellt eine eigene Bauphase dar, die auf einen Planwechsel, verbunden mit einem Rückbau im Bereich der Archivolten der Spitzbogenfenster, zurückzuführen ist. Ein Hinweis, daß der ursprüngliche Hallenchor höher geplant war, als er dann tatsächlich zur Ausführung gelangte. Auch Gefüge-

störungen im Versatz der Keilsteine und nachträgliche mechanische Eingriffe in schon versetzten Bogensteinen der Fenster belegen ein Abweichen von ursprünglich geplanten Fensterformen.

Die gotische Westfassade

Die gotische Erhöhung der Westfassade über dem Riesentor zwischen den Heidentürmen mit dem Einbau des Spitzbogenfensters erfolgte sehr homogen mit mittelfestem Mannersdorfer Algenriffkalk. Im Norden schließt mit einer deutlichen, oben vorkragenden Baufläche die Tirnakapelle an, die sich auch in ihrer Gesteinszusammensetzung vom romanischen Teil der Westfassade klar abhebt. Hier dominieren mittelfeste Algenkalke aus Mannersdorf am Leithagebirge und „Badenium Wien-Süd“. Auch die südliche Eligiuskapelle schließt mit einer oben vorkragenden Baufläche an die romanische Bausubstanz an. Der Anteil an „Badenium Wien-Süd“ ist höher als in der nördlichen Kapelle, zusätzlich fand der „Atzgersdorfer Kalksandstein“ Verwendung. Bei dem hier angetroffenen „Badenium Wien-Süd“ handelt es sich um wiederverwendete Quader, die wahrscheinlich vom Abbruch der romanischen Langhausmauern stammen.

Neben diesen drei Hauptgesteinstypen der Westfassade,



Abb. 46: Stephansdom. Die Domkanzel (ca. 1480) aus 7 Steinblöcken von Breitenbrunner Kalksandstein (Burgenland) ist das Werk eines unbekanntes Meisters aus dem Kreis des Nicolaes Gerhaert von Leyden.

nämlich „Badenium Wien-Süd“, Leithakalk aus Mannersdorf und Kalksandstein aus St. Margarethen im Burgenland, wurden in geringer Stückzahl auch andere Gesteine für Ausbesserungen und im Sockelbereich verwendet. Es sind dies diverse Kalksandsteine und Konglomerate vom Westrand des Wiener Beckens und Kalksandstein aus Zogelsdorf.

Großflächige Abschnitte der Westfassade, vor allem der untere Bereich, wurden bei Restaurierungen steinmetzmäßig überarbeitet, so daß originale Bearbeitungsspuren - Randschlag und Hackspuren - sowie Steinmetzzeichen nur noch selten erhalten sind. Wie sich bei der Abnahme eines Epitaphs zeigte, wurde die originale Oberfläche mindestens 5 mm abgearbeitet.

Der Adlerturm (Nordturm)

Bei mehreren Begehungen zeigte sich eine bunte Mischung des am Adlerturm verwendeten Baumaterials. Neben diversen Leithakalken und -kalksandsteinen, zum Beispiel aus den Steinbüchen von Mannersdorf und Au bzw. Stotzing am Leithagebirge, kamen in dieser späten Bauphase wieder die Kalksandsteine und Sandsteine des Sarmatiums (Typ Atzgersdorf, Hietzing, Türkenschanze Wien XVIII) zur Verwendung. Weiters sind einzelne Werkstücke aus sarmatischen Konglomeraten zu beobachten, die trotz schlechter Bearbeitbarkeit für Fialen und Wasserspeier verwendet wurden. Vereinzelt finden sich Konglomerate aus der Region Ternitz und Bad Fischau, die bei früheren Restaurierungen eingesetzt wurden.. Daneben kommt immer wieder ein Kalksandstein aus Steyregg vor, der eine entfernte Ähnlichkeit zu Leithakalksandsteinen aufweist. Die bunte Mischung von unterschiedlichsten Materialien läßt auf Steinmangel schließen sowie auf größere Schwierigkeiten im Baufortschritt.

Auffällig ist auch die, zum Teil sehr unsorgfältige, Ausführung von diversen Architekturteilen (Kreuzblumen, Fialen, Maßwerk, etc.), ein Umstand, der auf einen Mangel an qualifizierten Steinmetzen schließen läßt. Auch die Lieferung von Steyregger Stein auf der Donau nach Wien ist aus gesteinskundlicher Sicht nicht logisch zu erklären, da die Steinbrüche Wiens damals noch nicht erschöpft waren.

Der in der Literatur immer wieder erwähnte Zogelsdorfer („Eggenburger“) Stein konnte in geschlossener Bausubstanz am Stephansdom nur im Bereich des Adlertores nachgewiesen werden. Vereinzelte, völlig untergeordnete Verwendungsbeispiele am Dom sind auf Steinersatz im Zuge von barocken Restaurierungen zurückzuführen. KIESLINGER (1949) zitierte eine nicht mehr erhaltene Kirchenmeisterrechnung des Jahres 1466, in der auch von Steinlieferungen aus Burgschleinitz die Rede ist. Es dürfte sich jedoch um die Steinbrüche von Sonndorf im Sonnholz handeln, in denen Kalksandsteine der Zogelsdorf-Formation abgebaut wurden, da in den Steinbrüchen und Sandgruben von Burgschleinitz faziell unterschiedliche Gesteine und Lockersedimente der Burgschleinitz-Formation aufgeschlossen sind. In Burgschleinitz war wahrscheinlich nur der Steinbruchbesitzer ansässig.

Gesteinsverwendung in Plastik und ornamentalen Architekturteilen

Plastik und Architekturteile stellen aufgrund der Bearbeitungstechnik besondere Anforderungen an die Qualität des Natursteines. Der Werkstein sollte weitgehend homogen,

Gesteinsverwendung am Dom zu St. Stephan in Wien

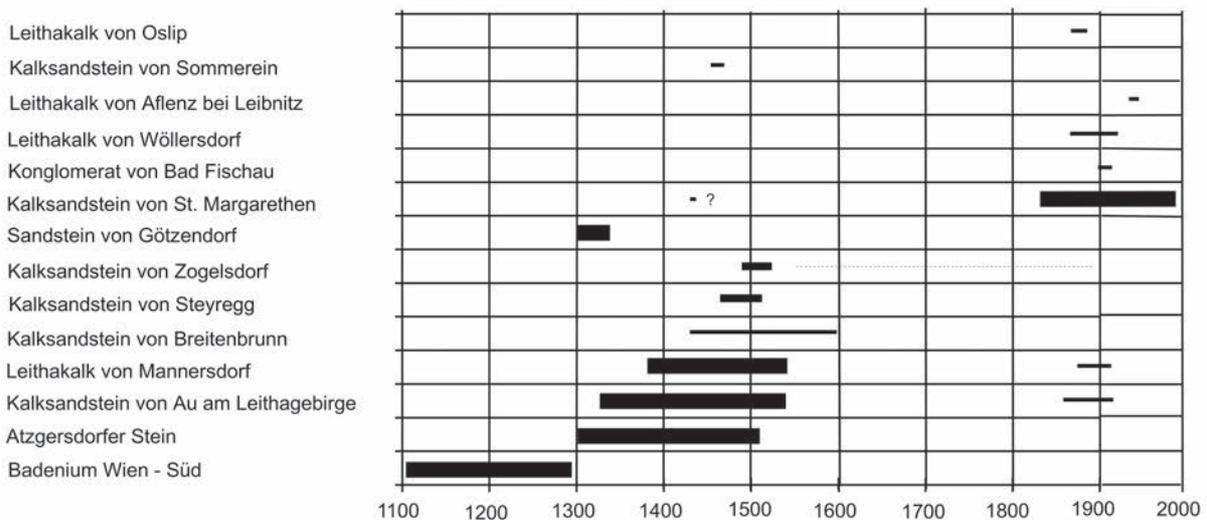


Abb. 47: Aus: ROHATSCH (1997). Verwendungszeiten der Gesteine im aufgehenden Mauerwerk des Stephansdomes, wobei die Strichstärke die Bedeutung als Werkstein andeuten soll. Die Chronologie in der Gesteinsverwendung von St. Stephan wurde durch vergleichende Gesteinsaufnahmen an der Westfassade, am Albertinischen Chor, an der Orgelempore, der Bartholomäus-Kapelle, am südlichen Heidenturm, an der nördlichen Langhausfassade sowie an der nördlichen und südlichen Westwand im Inneren des Domes erarbeitet. KIESLINGER (1949) nannte den Kalksandstein von Aflenz als wichtiges Restaurierungsmaterial vor allem für Gewölberippen.

feinkörnig, ohne bevorzugte Schichtung und Klüftung („Lassen“) sowie möglichst ohne größere Gerölle oder Fossilien (Schnecken, Muscheln, Seeigel) sein. Weiters sollte das gewählte Material relativ weich sein, um die Bearbeitbarkeit zu erleichtern und die oft tief unterschrittenen Bereiche oder feingliedrige Elemente zu verwirklichen. Dass diese Qualitätsanforderungen nicht von jedem Stein erfüllt werden, ist naheliegend. Deshalb begann man schon früh, geeignete Gesteine aufzusuchen und zwischen Gestein für Mauerwerk und Material für Bildhauerarbeiten zu differenzieren. Ein wichtiger, bis jetzt meist vernachlässigter Aspekt ist jener der Bearbeitungstechnik und des zur Verfügung stehenden Werkzeuges. Wurde im 12./13. Jahrhundert noch vorwiegend mit recht einfachen Werkzeugen gearbeitet (Steinhacke bzw. „Fläche“, Spitzseisen, Beizeisen, Zahneisen etc.), ist im 14. und vor allem im 15. Jahrhundert eine Weiterentwicklung der Werkzeuge festzustellen und zwar in Richtung Spezialwerkzeug für Weichgesteine (z. B. Scharriereisen, Zahneisen, Mondeisen, diverse verkröpfte Eisen, Sägen, etc.), um aufwendige Maßwerke, Kreuzblumen und figürliche Plastik darstellen zu können.

Schon im 12./13. Jahrhundert erfolgte mit den damals, wegen der beschränkt verfügbaren Gesteinsvorkommen (vorwiegend „Badenium Wien-Süd“), eine gezielte Auswahl von feinkörnigeren und nahezu geröllfreien Varietäten für die Bauplastik von St. Stephan. Auch aufwändigere Bildhauerarbeiten, wie zum Beispiel die Gnadenmadonna der Schottenkirche, wurden aus diesem relativ schwierig zu bearbeitenden Material hergestellt. Offensichtlich standen zu jener Zeit noch keine Gesteinsvorkommen von oben geforderter Qualität zur Verfügung.

Im 14. Jahrhundert setzte die Materialdifferenzierung voll ein. Konsolfiguren des Albertinischen Chores (1330/40), Wasserspeier und Maßwerk bestehen bereits aus einem homogenen Leithakalksandstein (Au/Leithagebirge), der aber gegenüber den später folgenden Gesteinen noch relativ hart ist. Auch die Fürstenfiguren (um 1360) des Südturmes (jetzt im Historischen Museum der Stadt Wien) sowie zahlreiche Plastiken im Inneren des Chores bestehen aus diesem Kalksandstein. Seine Beliebtheit wird unter anderem auch mit einer Madonna (um 1340) aus St. Florian in Oberösterreich belegt. Seine letzte große Blüte nach dem Niedergang der Steinbrüche im Barock erlebte dieses Material zur Wiener Ringstraßenzeit, als viele alte Steinbrüche wieder eröffnet und erweitert wurden.

Im 15. und 16. Jahrhundert wurde der Auerstein weitgehend vom Breitenbrunner „Bildhauerstein“, einem sehr feinkörnigen, homogenen, weichen und sehr porösen Foraminiferenkalksandstein abgelöst, der die hohen Anforderungen bezüglich der Bearbeitbarkeit sehr gut erfüllte. Tiefe, freistehende Unterscheidungen und äußerst filigrane Kunstwerke konnten aus diesem Gestein gleichsam geschnitten werden. Als berühmtestes Beispiel mögen Teile der Kanzel (1510/15) von St. Stephan dienen, aber auch die feingliedrigen Fialen der Empore bestehen aus Breitenbrunner Stein. Die Beliebtheit dieses Materials dokumentiert unter anderem auch eine Plastik der Hl. Dorothea (um 1410) der Pfarrkirche von Steyr (OÖ), wo, aufgrund der hohen Steinqualität die Transportweite bewusst in Kauf genommen wurde. Auch dieses Gestein wurde mit Unterbrechungen bis ins 20. Jahrhundert verwendet. Der

Breitenbrunner Stein ist im Freien nicht verwitterungsbeständig. Für Maßwerke, Kreuzblumen, Wasserspeier und andere ornamentale Architekturteile gelangten Kalksandsteine aus Au am Leithagebirge und mittelfeste Algenkalke aus Mannersdorf zum Einsatz.

Literatur

- DONIN, R. K. (1944): Die Geschichte der bildenden Kunst in Wien. Von der Urzeit bis zur Romanik. - 243 S., 106 Abb., (Wiener Verlag) Wien. DONIN, R. K. (1955): Geschichte der bildenden Kunst in Wien - GOTIK. - 2. Band, (Verlag für Jugend und Volk) Wien.
- KIESLINGER, A. (1949): Die Steine von St. Stephan. - 488 S., (Herold) Wien.
- KOCH, R. (1993): Ergebnisse der Bauuntersuchungen an der Westfassade von St. Stephan 1992/93. - Österr. Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege, Jg. **1993**, Heft 3/4, 116-129, Wien.
- KOCH, R. (1995): Bericht über die aktuelle Bauforschung an St. Stephan in Wien (1992 - 1994). - Anzeiger d. Österr. Akad. d. Wiss., phil.-hist. Kl., **131** Jg. 1994, 285-302, 6 Abb., 1 Faltplan, Wien.
- MÜLLER, H.W., ROHATSCH, A., SCHWAIGHOFER, B., OTTNER, F. & THINSCHMIDT, A. (1993): Gesteinsbestand in der Bausubstanz der Westfassade und des Albertinischen Chores. - Österr. Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege, Jg. **1993**, Heft 3/4, 106-116, 11 Abb., 1 Faltplan, Wien.
- OGESSER, J. (1779): Beschreibung der Metropolitankirche zu St. Stephan in Wien. - Wien.
- PERGER, R. (1990): Baugrund, Bauzeit und Bauherren des gotischen Chores. - Beiträge zur Wiener Diözesangeschichte, **31** Jg., Nr. 1, Wien.
- ROHATSCH, A. & MÜLLER, H. W. (1991): Zur Herkunft der sogenannten „Flyschsandsteine“ des Stephansdomes. - Mitt. Ges. Geol. u. Bergbaustud. Österr., **37**, 119-125, Wien.
- ROHATSCH, A. (1991): St. Stephan - Herkunft, Petrographie und Verwitterung der Baugesteine des Albertinischen Chores. - Mitt. Ges. Geol. u. Bergbaustud. Österr., **37**, 141-155, 4 Abb., 1 Beil., Wien.
- ROHATSCH, A. (1997): Die Baugesteine des Wiener Stephansdomes. Internationale Tagung der Dombau-, Münsterbau- und Hüttenmeister, 21-24; Herold, Wien.
- SCHMIDT, F. (1866): Der Neubau des Thurmhelmes zu St. Stephan in Wien. - Zeitschrift d. Österr. Ingenieur- und Architektenvereines, **XVIII** Jg., Wien.
- SEEBACH, G. (1993): Baugeschichtliche Untersuchungen am Hallenchor von St. Stephan zu Wien. - ÖZKD, Jg. **1993**, Heft 3/4, 133-138, Wien.
- TIETZE, H. (1931): Geschichte und Beschreibung des St. - Stephans - Domes in Wien. - Österr. Kunsttopographie, **23**, (Filsler) Wien.
- UHLIRZ, K. (1902): Die Rechnungen des Kirchenmeisteramtes von St. Stephan zu Wien. - Wien (Braumüller).
- ZYKAN, J. (1964): Zur Baugeschichte der romanischen Stephanskirche in Wien. - Kat. „Romanische Kunst in Österreich“, Krems a. D., S. 261 ff., Krems.
- ZYKAN, J. (1972): Das romanische „Westwerk“ von St. Stephan in neuerer Sicht nach den Fundamentuntersuchungen des Jahres 1970. - Mitt. Ges. f. vergleichende Kunstforschung, **24**, S. 14 ff., Wien.
- ZYKAN, M. (1981): Der Stephansdom. - „Wiener Geschichtsbücher“, **26/27**, (Paul Zsolnay) Wien/Hamburg.
- ZYKAN, M. (1990): Der Westbau von St. Stephan. Zur Forschungslage und aktuellen Problematik. - Österr. Zeitschrift f. Kunst und Denkmalpflege, **XLIV**/90, Heft 1/2, 47-52, Wien.