

Netzwerk Steine in der Stadt



2. Arbeitstagung



Technische Universität München
Lehrstuhl für Ingenieurgeologie

29. März - 1. April 2007

Organisation: G. Lehrberger - W.-D.Grimm - R. Snethlage - J.H.Schroeder

Inhalt

(Zum Blättern im Inhalt des Tagungsbandes
benutzen Sie bitte die Lesezeichenfunktion Ihres Acrobat-Readers)

Programm	2
Vorträge	
Die Steine der Bauten und Denkmäler Münchens und ihr Verwitterungszustand	3
„Ars lapidum“: Das Steinkulturjahr in Straubing	4
Nicht nur Burgsandstein: Naturwerksteine in der Nürnberger Altstadt	5
Steinreiche Städte: Naturwerksteine in der Altstadt von Bamberg	6
Die in Augsburg verwendeten Naturwerksteine und ihre Beziehung zu den Grabsteinen am Alten Südfriedhof zu München.....	7
Naturstein im Rostocker Stadtzentrum.....	8
Naturwerksteine in Wernigerode.....	9
Naturwerksteine in der Altstadt von Jena.....	10
Dekorationsgesteinssammlung Mittelost- und Mitteleuropa.....	11
Das Netzwerk „Steine in der Stadt“ - Stand und Potenzial 2007	12
Poster	
Auf Entdeckungsreise durch Mainz	14
Die Straße der Steine - Naturwerksteine der Nürnberger Innenstadt im Spiegel der Zeit.....	15
Bauwerke und Natursteine in Leipzig	16
Naturwerksteine in Deutschland - kartographische und zeitliche Darstellung der Vorkommen im geologischen Kontext.....	17
Exkursionen	
Überblick über die Stadt- und Baugeschichte Münchens.....	19
Exkursion 1: Bau- und Denkmalgesteinen in der Max-Vorstadt Münchens	24
Exkursion 2: Vom Königsplatz zum Siegestor: Bau-, Stein- und Konservierungsgeschichte(n).....	27
Exkursion 3: Steine im Zentrum Münchens: Vom Marienplatz zur Residenz	30
Exkursion 4: Grabdenkmäler und ihre Verwitterung auf dem Alten Südlichen Friedhof.....	34
Literatur zu den Exkursionen I - IV.....	37

2. Arbeitstagung „Steine in der Stadt“ - Programm		
Freitag, den 30. März 07		
08.30	G. Lehrberger J. H. Schroeder	Begrüßung / Eröffnung
08.45	W.-D. Grimm	Die Steine der Bauten und Denkmäler Münchens und ihre Verwitterung
09.45 - 13.00	W.-D. Grimm G. Lehrberger	Exkursion 1: Bau- und Denkmalgesteinen in der Max-Vorstadt Münchens
13.00	Mittagessen	Mensa der TUM (Arcisstraße)
14.00 - 18.00	R. Snethlage W.-D. Grimm	Exkursion 2: Vom Königsplatz zum Siegestor: Bau-, Stein- und Konservierungsgeschichte(n)
Abend	Generell zur zur freien Verfügung	Für Autoren des Führers „Steine in deutschen Städten“ 18.30 - 19.30 Planungssitzung, danach zur freien Verfügung
Samstag, den 31. März 07		
08.30	G. Lehrberger J. Burgmayer	„Ars lapidum“: Das Steinkulturjahr in Straubing
09.00	H. G. Lorenz C. Weiss	Nicht nur Burgsandstein: Naturwerksteine in der Nürnberger Altstadt
09.30	M. Link C. Weiss	Naturwerksteine in der Altstadt von Bamberg
10.00	Kaffeepause mit Postern	F. Häfner & R. Lang: Auf Entdeckungsreise durch Mainz C. Weiss, R. Koch & H. Lorenz: Die Straße der Steine – Naturwerksteine der Nürnberger Innenstadt im Spiegel der Zeit Gerwalt Schied, Gerlind Schied & A. Grimmer: Bauwerke und Naturgesteine in Leipzig J. H. Schroeder: Naturwerksteine in Deutschland – kartographische und zeitliche Darstellung der Vorkommen im geologischen Kontext
10.30	K. Poschlod	Die in Augsburg verwendeten Naturwerksteine und ihre Beziehung zu den Grabsteinen am Alten Südfriedhof zu München
11.00	R. Lehr	Naturwerksteine im Rostocker Stadtzentrum
11.30	A. Ehling & A. Groß	Wernigerode - Naturwerksteine in einer Stadt am Harzrand
12.00	Mittagessen m. Postern	Buffet im Lehrstuhl für Ingenieurgeologie / Poster s.o.
12.45	G. Schirrmeister G. Seidel	Naturwerksteine in der Altstadt von Jena
13.15	F. Heinz	Dekorationsgesteinssammlung Mittelost- und Mitteleuropa
13.45	J. H. Schroeder	Netzwerk „Steine in der Stadt“: Stand und Potenzial 2007
14.15 - 18.30	W.-D. Grimm	Exkursion 4: Grabdenkmäler und ihre Verwitterung auf dem Alten Südlichen Friedhof
19.00	Gemütlicher Abend	Paulaner Bräuhaus, Kapuzinerplatz 5, 80337 München (U-Bahn Goetheplatz) Tische sind ab 19 Uhr für Prof. Grimm reserviert!
Sonntag, den 01. April 07		
09.00 - 13.00	W.-D. Grimm	Exkursion 3: Steine im Zentrum Münchens: Vom Marienplatz zur Residenz

Die Steine der Bauten und Denkmäler Münchens und ihr Verwitterungszustand

Wolf-Dieter Grimm

*Institut für Angewandte Geologie, Ludwig-Maximilians-Universität München;
Postanschrift priv.: Zambonistr. 25; 80638 München.*

In den 1980er-Jahren untersuchten Prof. Dr. Wolf-Dieter Grimm und seine Mitarbeiter den Bestand an Naturwerksteinen in München und deren Verwitterung in Abhängigkeit von Zeit und Ort. Zunächst erfolgte eine Kartierung der Innenstadt (Altstadt, heute umfassen vom „Altstadtring“, sowie fünf ausgewählte Stadterweiterungsgebiete des 19. Jahrhunderts). In diesem Bereich von insgesamt ca. 2,5 km² wurden sämtliche Bauten und Denkmäler mit außen exponierten Steinen – insgesamt mehr als 2.300 Objekte – erfasst. Die Ergebnisse der Kartierung wurden in drei Karten dargestellt:

- Gesteinsarten: unterschieden wurden 34 Gesteinsarten; die Himmelsrichtung der Exposition ist erkennbar;
- Erstellungsjahr: daraus ergibt sich die Expositionsdauer der mit Naturwerkstein bestückten Gebäude und Denkmäler;
- Verwitterungszustand: er ist ein Resultat der unterschiedlichen Resistenz der Gesteinsarten sowie der Dauer, Intensität und Richtung der Verwitterungseinwirkungen.

Die statistische Auswertung aller Daten erbrachte einen Überblick über die Verwendung der Werksteine im Laufe der Zeit und über deren Verwitterung in Abhängigkeit von Expositionsrichtung und -dauer. Die Ergebnisse der Stadtkartierung wurden publiziert von W.-D. Grimm & U. Schwarz (1985) sowie von U. Schwarz (Diss. 1986).

Gleichzeitig mit der Stadtkartierung wurden von W.-D. Grimm am Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie der Universität München Diplomarbeiten angesetzt, um die Friedhöfe Münchens auf ihren Gesteinsbestand zu untersuchen (vgl. W.-D. Grimm 1980, 1983, 1986). Wegweisend war die Bearbeitung des Alten Südlichen Friedhofs, auf dem K. Poschlod (1984) am Beispiel von 133 Grabdenkmälern einen „Gesteins- und Verwitterungs-Lehrpfad“ vorschlug (vgl. K. Poschlod & W.-D. Grimm 1984). Nachfolgend wurden in ähnlicher Weise auch der Alte Nördliche Friedhof (vgl. W.-D. Grimm, U. Schwarz & G. Demel 1991), der Waldfriedhof sowie der Neue Nordfriedhof an der Ungererstraße kartiert.

Die Ergebnisse erwiesen, dass Friedhöfe besonders geeignet sind als Untersuchungsobjekte zur Verwendung und Verwitterung von Denkmalgesteinen: Die große Zahl der Denkmäler auf engem Raum und die Vielfalt an heimischen und exotischen Materialien ermöglichen es, die unterschiedlichen Gesteinsarten und ihr spezifisches Verwitterungsverhalten vergleichend zu erfassen und statistisch auszuwerten. Günstig ist zudem, dass die Monumente allseitig zugänglich sind, so dass die Verwitterungsangriffe an den verschiedenen Seiten und in verschiedenen Höhen der Grabsteine beobachtet werden können. Da das auf dem Stein vermerkte Datum des Todesjahres zumeist mit der Errichtung des Grabmals übereinstimmt, ist die Dauer der Exposition gegen die Verwitterungseinflüsse auf das Jahr genau ablesbar.

Der Vortrag soll Beispiele zur Verwendung und Verwitterung von Bau- und Denkmalgesteinen in der Innenstadt Münchens und auf den städtischen Friedhöfen aufzeigen. Wichtig sind dabei die seit der Mitte des 19. Jahrhunderts wirksamen Einflüsse der „industriellen Revolution“: Damals wurden modernen Verfahren für den Abbau- und die Verarbeitung der Gesteine eingeführt und neue Verkehrswege über Fernstraßen, Eisenbahnen und Dampfschiffrouen eröffnet; dies führte zu einer zusätzlichen Verwendung von Hartgesteinen, zur Verdrängung der Gesteinsblöcke durch -platten und zu einem eklatanten Wechsel von heimischen Materialien zu exotischem Gesteinsimport. Gleichzeitig bedingte die Umweltbelastung durch anthropogene Schadstoffe – z. B. durch den „sauren Regen“ – eine deutliche Progression des Verwitterungsfortschritts, der erst seit wenigen Jahrzehnten wieder rückläufig wird infolge durchgreifender Maßnahmen des Umweltschutzes.

Lit. siehe Literaturverzeichnis S. 37.

„Ars lapidum“: Das Steinkulturjahr zu Ehren von Mathias von Flurl (1756-1823) in seiner Heimatstadt Straubing

Gerhard Lehrberger* & Johannes Burgmayer**

* *Lst. f. Ingenieurgeologie, TU München, Arcisstr. 21, 80333 München; e-mail: lehrberger@tum.de*

** *Kulturamt der Stadt Straubing, 94315 Straubing. E-mail: johannes.burgmayer@straubing.de*

Im Jahr 2006 jährte sich der Geburtstag des Begründers der Geologie und Mineralogie in Bayern, Mathias von Flurl, zum 250. Mal. Dieses Jubiläum war Anlass für ein Festjahr, das vom Erstautor angeregt, konzipiert und in Zusammenarbeit mit dem Kulturamt der Stadt in Straubing a.d. Donau umgesetzt wurde. Die Stadt engagierte sich mit einem nennenswerten finanziellen Betrag, um die geplanten Veranstaltungen durchführen zu können. Im Vorfeld wurden bereits alle Institutionen des Kultur- und Bildungsbereiches in die Konzeption eingebunden und aufgefordert, eigene Aktivitäten zu entwickeln.

Der Jubilar Mathias Flurl wurde als Sohn eines Webers am 23. Februar 1756 in Straubing geboren. Nach seiner Schulzeit in der Geburtsstadt wechselte er mit seinem Naturkundelehrer nach München und begann dort eine Laufbahn im Schulwesen. Aufgrund günstiger Umstände wurde er bald in die Behörde für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen übernommen und machte dort eine „Traumkarriere“. Daneben veröffentlichte er zahlreiche wissenschaftliche Texte, darunter sein Hauptwerk „Beschreibung der Gebirge von Baiern und der Oberen Pfalz“ im Jahre 1792. Mit dem Buch erschien die erste „Gebürgs“-Karte des Kurfürstentums Bayern, die als eine der ersten geologischen Karten überhaupt gilt.

Anlässlich des 200jährigen Jubiläums des Erscheinens dieser ersten „Geologie von Bayern“ wurde im Jahr 1993 ebenfalls in Straubing eine große Ausstellung veranstaltet, die alle Belange des Lebens und Wirkens Flurls zeigte. Dazu erschien ein umfangreicher Aufsatzband und Katalog. Zum Geburtstagsjubiläum sollte nun ein deutlich anderes Konzept realisiert werden. Die Grundidee bestand darin, den Geburtstag mit den Bürgern dadurch zu feiern, dass man sie für die Welt der Steine begeistert. Der Titel „Ars lapidum – die Kunst der Steine“ ermöglichte ein breites Spektrum an Veranstaltungen.

Eine Vortragsreihe informierte über Flurls Leben und Werk, Exkursionen führten auf seinen Spuren in die bayerischen und sächsischen Gebirge. Stadtführer wurden für gezielte Steinführungen im Innenstadtbereich und auf dem historischen St. Petersfriedhof ausgebildet. Somit wurden zwei „Steintouren“ kreiert, die fester Bestandteil des Tourismus-Angebotes werden sollen. Großen Anklang fanden Kinderführungen in den Ferien zum „Korallenriff vor der Haustür“, bei der das Thema Korallenkalksteine thematisiert wurde. Eine Führung mit dem Titel „Stern und Stern“ führte zu wichtigen Stätten der beiden Straubingern und Zeitgenossen Joseph von Fraunhofer und Mathias von Flurl. Mit großformatigen Fotografien unter dem Thema „Earthsong“, einer Hymne auf Schönheit unberührter geologischer Natur, machte Bernhard Edmaier den Auftakt für eine Reihe von Kunstaussstellungen, an denen sich die Straubinger Künstlervereine ebenso beteiligten wie die „Schule der Phantasie“. Ausgezeichnete grafische Werke konnte das Publikum bei einer Steindruck-Ausstellung bewundern. Neben der bildenden Kunst wurden dem Stein aber auch beeindruckende Töne im Workshop und dem Konzert von Prof. Klaus Fessmann und seinem Steinklang-Ensemble entlockt. Riesige kunstvolle Steinmobiles, die sich auf einem Wasserfilm bewegen, wurden auf dem zentralen Stadtplatz installiert und faszinierten durch ihre Ästhetik unzählige Menschen. Dabei wurde aber auch das Problem der Beschädigung von Außenobjekten durch Vandalismus deutlich. Der Philatelisten-Clubs Straubing organisierte eine Ausstellung, die Briefmarken und Postkarten in Kombination mit Mineralen und Bergbauutensilien in der Volksbank Straubing. Dazu erschien eine eigene Postkarte und ein Sonderstempel der Post.

Besonders erfreulich entwickelten sich die Aktivitäten an den Schulen, bei denen das Spektrum von Projekten „auf den Spuren Flurls zu Flusspatlagerstätten“, über Archivrecherchen zur Lebensgeschichte, wirtschaftsgeschichtlichen Untersuchungen, geologisch betonten Bergwandertagen bis hin zur künstlerischen Gestaltung von Bergmodellen mit dem berühmten „Bergkünstler“ Stephan Huber reichte. Eine Ausstellung sämtlicher Steinkunstwerke konnte in den Räumen der Sparkasse Straubing-Bogen gezeigt werden, die durch Vielfalt und Kreativität beeindruckte.

Als bleibende „Andenken“ an das Flurl-Festjahr „Ars lapidum“ wurde eine Gedenkmedaille in Silber geprägt, die mit dem Porträt Flurls und dem Straubinger Wappen verziert ist, und ein Denkmal zu Ehren Flurls errichtet. Dieses wurde zum Abschluss des „steinreichen“ Jahres im November enthüllt. Es besteht aus einer mächtigen Basaltsäule, steht vor der Stadtmauer mit Blick auf Flurls ehem. Schule im damaligen Jesuitenkolleg und wirft einen „Schatten“ aus bunten Donaukiesel. Die Materialauswahl nimmt Bezug auf den Neptunisten-Plutonisten-Streit, in den Flurl als Werner Schüler involviert war, bereichert aber auch die Vielfalt der „Steine in der Stadt“.

Nicht nur Burgsandstein: Naturwerksteine in der Nürnberger Altstadt

Heinz G. Lorenz/** & Christian Weiss**

* *Institut für Paläontologie der Universität, Loewenichstrasse 28, 91054 Erlangen*

***Natursteinconsulting Lorenz, Hannberger Strasse 7, 91341 Röttenbach*

Eine Natursteinexkursion in Nürnbergs historische Altstadt sollte auf der die Stadt überragenden Kaiser- und Burggrafenburg beginnen. Hier „wachsen“ Gebäude und Mauern der ab dem 11. Jh. entstandenen Festung regelrecht aus dem anstehenden Burgsandstein (Sandsteinkeuper, Löwensteinformation). Der Typlokalität wurde 2004 ein „Geotoppunkt“ durch das Bayerische Geologische Landesamt gewidmet, eine Schadenskartierung an der Mauer unterhalb der Freiong läuft derzeit durch die Universität Erlangen (IPAL, AG Prof. Koch)

In der näheren Umgebung Nürnbergs wurde der mittel- bis grobkörnige überwiegend rötliche Burgsandstein über Jahrhunderte in großen Mengen abgebaut (bedeutende Steinbruchareale am Schmausenbuck, Langenlohe, Ziegelstein; bei Wendelstein teils Sonderfazies als hydrothermal verkieselter „Wendelsteiner Quarzit“). Stark untergeordnet kam heimischer Rhätoliasssandstein, an ältesten Gebäuden auch Blasensandstein zum Einsatz. Nur wenige mittelalterliche Skulpturen aus dem aus Mainfranken stammenden Schilfsandstein sind noch erhalten.

Trotz intensiver europaweiter Handelsbeziehungen blieben Architektur und Natursteineinsatz in Nürnberg weitgehend mittelalterlich geprägt, bedingt auch durch den wirtschaftlichen Niedergang bis zur Industrialisierung. Erst im und zum Ende des 19. Jh. kamen im Innenbereich einzelne Dekorationssteine aus Deutschland und dem Alpenraum (Jurakalksteine, bunte Marmore) dazu, während im Außenbereich mit der Verkehrserschließung vermehrt weiter entfernte fränkische (Mainsandsteine, Muschelkalke), bayerische (Jurakalke) und weitere deutsche Vorkommen (z. B. Obernkirchener Sandstein) Verwendung fanden., auch in den großen Restaurierungskampagnen Ende des 19. Jh.

Nach immensen Kriegszerstörungen wurde die Altstadt unter weitgehender Verwendung von Burgsandstein wieder aufgebaut und behielt dadurch weitgehend ihren Charakter. Die kurzzeitig auflebende lokale Steinindustrie hatte jedoch schon vor dem 2. Weltkrieg an Bedeutung verloren. Spätestens den 60er Jahren galten heimische Sandsteine als „unmodern“. Vor allem an Fassaden in den Geschäftsvierteln der Altstadt kamen bevorzugt italienische Travertine, fränkischer Muschelkalk, gelbe und weiße Mainsandsteine, Nagelfluh sowie verschiedene Magmatite zum Einsatz. Mit dem im Jahr 2000 eröffneten „Neuen Museum“ gelang die Kombination einer zeittypischen Glasfassade mit Burgsandstein.

Anhand folgender weiterer Exkursionspunkte entlang einer Nordsüdroute durch die Altstadt von Burg Richtung Hauptbahnhof mit einzelnen Abstechern zeigt sich diese Entwicklung:

- Maxtormauer: Mauerabschnitt des letzten mittelalterlichen Stadtmauerringes, im unteren Teil Bruchstein-, darüber Quadermauerwerk aus Burgsandstein.
- Pellerhaus: Einst schönstes Renaissancebürgerhaus, Vorderfassade als moderner Nachkriegsbau. Aktuell ist ein vollständiger Aufbau der Hinterhoffassade geplant.
- St. Sebald: Älteste Stadtkirche Nürnbergs. Ende des 19. Jh. und nach dem 2. WK. Einsatz verschiedener Sandsteine für Austauscharbeiten, für Skulpturen Jurakalksteine.
- Chörlein am Sebalder Pfarrhof: Original aus Burgsandstein, am Standort um 1900 Kopie aus Obernkirchener Sandstein.

Weiterer Routenverlauf über Rathaus, Hauptmarkt („Schöner Brunnen“, Frauenkirche), Fleischbrücke, Kaiserstrasse – Königsstrasse (moderne Geschäftsbauten), Nassauerhaus (ältestes erhaltenes Wohnhaus), zur St. Lorenz Kirche, der zweiten großen Stadtkirche. Abstecher zur klassizistischen St. Elisabeth Kirche und zum gründerzeitlichen ehemaligen Gewerbemuseum (jeweils Innenausstattung). Weiter über das Neue Museum zum Hauptbahnhof.

Für die Durchführung von Natursteinexkursionen ist eine Zusammenarbeit mit dem Verein „Geschichte für Alle“ und den „Altstadtfreunden e.V.“ geplant. Weitere Routen sollen außerhalb der Altstadt angeboten werden, ausgehend vom mittelalterlichen Johannisfriedhof im Stadtteil St. Johannis sowie dem Rochusfriedhof und dem alten jüdischen Friedhof in Gostenhof.

Literaturangaben u.a. in: Koch, R., Baier, A., Lorenz, H., & Fritsch, A. (2003): Sandsteine des Keupers als Naturwerksteine in und um Nürnberg (Exkursion B am 22.04.2003). Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver. N.F., 85, 45-64, Stuttgart.

Steinreiche Städte: Naturwerksteine in der Altstadt von Bamberg

Michael Link & Christian Weiss

Institut für Paläontologie - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

Einführung

„Unter den gemeinen Steinen ist der Sandstein wegen seiner Geschicklichkeit zum bearbeiten und wegen seiner Dauerhaftigkeit vorzüglich nutzbar, und eine Gegend, wo sich Sandsteinbrüche finden, kann diese als Teil der Glückseligkeit ansehen, da man, außer das eine grosser Theil Holzes gespart wird, durch dieselben dauerhaftere und prächtigere Gebäude erhält. Franken hat an Sandsteinbrüchen keinen Mangel...“ schrieb DELIUS 1760.

Bamberg liegt inmitten einer von Coburg bis Nürnberg N-S verlaufenden Zone von mittelalterlich geprägten Städten im Sandsteinkeuper. In dieser Region wird das Stadtbild von weißen, gelblichen bis grauen Sandsteinen geprägt, die in der näheren Umgebung gebrochen wurden und bis in die Neuzeit das bevorzugte Baumaterial für dauerhafte Gebäude stellten. Die Altstadt umfasst auf circa 2,5 km² Fläche über 2000 denkmalgeschützte Gebäude und wurde 1993 von der UNESCO als Weltkulturerbe unter Schutz gestellt. Das Altstadtensemble gilt als besonderes Beispiel für eine weitgehend intakte frühmittelalterliche Siedlungsstruktur. Während der Baubestand vom Mittelalter über Renaissance, Barock und Klassizismus wuchs, blieben die verwendeten, regionalen Werksteine im Wesentlichen gleich.

Allgemeine Stadtinformationen

Lage: Oberfranken (Nordbayern), am Zusammenfluss von Main und Regnitz
Größe: gesamt 54,58 km², Exkursionsgebiet in der Altstadt ca. 1,5 km²
Höhe: 230 m ü. NN (Flusshöhe Regnitz) bis 386 m ü. NN (Altenburgberg)
Einwohner: 70.063 (Juni 2006)
Geomorphologie: Kessellage im Regnitztal: Im Westen das Berggebiet auf Hügeln aus Burgsandstein. Im Zentrum das Inselgebiet zwischen den Regnitzarmen auf alluvialem Schwemmland. Östlich davon jüngere Siedlungs- und Industrieflächen auf pleistozänen Fluss-Terrassen, die in eine Verebnungsfläche (Feuerletten, z. T. mit pleistozänen Flugsanden überdeckt) übergehen, darin im Südosten der spätmittelalterliche Siedlungskern der Theuerstadt.

Typische Bauwerke der Kunstepochen

Romanik: St. Jakob, Ostchor Dom; **Gotik:** Obere Pfarre, Westchor Dom; **Renaissance:** Ratsstuben der Alten Hofhaltung, Schloss Geyerswörth, Hochzeitshaus **Barock:** Neue Residenz, Böttingerhaus, Wasserschloss Concordia; **Rokoko:** Puten im Rosengarten, Balkone Altes Rathaus
Romantik: Altenburg (Wiederaufbau der Wohn- und Wirtschaftsbauten 1801 – 1902);
Klassizismus: Trautmannsmauer, Erzbischöfliches Palais; Jugendstil: Eltwerk (heute VHS), Stadtarchiv, Schlachthof

Exkursionsroute: Die Exkursion beginnt an einer zentral gelegenen Anlaufstelle mit Parkmöglichkeit und Tourist Information, dem Schloss Geyerswörth. Gleich vom Geyerswörthsteg aus eine der berühmtesten Ansichten der Stadt, das mitten im Fluss Regnitz erbaute Alte Rathaus. Auf dem Weg dorthin am Haus zum Tüthorn vorbei ein Querschnitt durch typische Bau- und Dekorsteine der Region: Muschelkalk, Schilfsandstein, Rhätsandstein. Über die Brücken des Alte Rathaus gelangt man zum Obstmarkt und der Langen Straße (Südende der Fußgängerzone), hier sind Granite, Travertin, Rotalgenkalk und Marmor zu sehen. Am früheren Hafen Am Kranen beginnt mit dem Hochzeitshaus und der Fleischhalle die Altstadtuniversität, die Exkursionsroute führt durch die studentisch geprägt Austraße an der Universität vorbei zum Maxplatz mit dem Neuen Rathaus aus Rhätsandstein und einem Brunnen aus rotem Knollenkalk. Fassadenverkleidungen von Kaufhäusern zeigen hier und in der sich anschließenden Fußgängerzone Grüner Markt u. a. Muschelkalk und regionale Dolomite, diverse Sandsteine, Travertine, Schiefer und Granite. Ab hier schlägt die Route einen Bogen nach Süden zum E.T.A. Hoffmann-Theater am Schillerplatz, Wagnerstraße und Nonnenbrücke, wichtigste Neuentdeckungen hier sind Rapakiwi und Jaspis. Von hier in das Mühlenviertel am Fuße des Berggebietes: Wasserschloss Concordia und Barock-Palais Böttingerhaus aus Rhätsandstein, Blattmasken am Pfahlplätzchen, an der gotischen Oberen Pfarre vorbei endlich zum Höhepunkt der Tour, dem Domplatz. Am und im Dom finden sich zahlreiche Beispiele für die Problematik der Denkmalerhaltung (Sicherung und Verwitterung, Rekonstruktion und Ersatz). Von der Ostwand des Domes liegt eine Bausteinkartierung vor, die die Entwicklung der Fassade nach Material und Zeit vorstellbar macht. Im Dom können der Bamberger Reiter aus Schilfsandstein, ein Sarkophag aus Hierlatzkalk und ein Kaisergrab aus Jurakalk besichtigt werden. Draußen auf dem Domplatz der Übergang der Baustile im Rundumblick: von der Gotik und Romanik des Domes über den Renaissancebau der Alten Hofhaltung (darin das Historische Museum mit Lapidarium) zum Barock der Neuen Residenz. Im Garten der Residenz Rokoko-Statuen von Ferdinand Tietz aus Schilfsandstein. Von hier ist es über den Katzenberg nicht weit zur Sandstraße mit Einkehrmöglichkeiten, darunter dem Brauereigasthof Schlenkerla mit seinem ebenso berühmten wie berichtigten Rauchbier.

Die in Augsburg verwendeten Naturwerksteine und ihre Beziehung zu den Grabsteinen am Alten Südfriedhof zu München

Klaus Poschlod

*Bayerisches Landesamt f. Umwelt, Geologischer Dienst, Heßstr. 128 , 80797 München,
e-mail: klaus.poschlod@lfu.bayern.de*

Mein Großvater, der Steinmetz- und Baumeister Wilhelm Schmidt (*1897, + 1962), nahm Ende der Vierziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts als einer der Ersten systematisch die in Augsburg verwendeten Naturwerksteine auf. Die Ergebnisse sind in einem Zeitschriftenbeitrag in den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg dokumentiert. Dieser Artikel sowie die tatkräftige Unterstützung bei der Gesteinsbestimmung seines Steinmetz-Kollegen Josef Obermaier aus München waren die Basis für meine im Jahre 1982 begonnene Diplomarbeit (unter Leitung von Prof. Dr. Wolf-Dieter Grimm) zu den "Verwitterungserscheinungen von Naturwerksteinen und der Gesteinsmode am Beispiel von Grabsteinen im Alten Südfriedhof zu München".

Da sowohl Augsburg als auch München über keine nennenswerten einheimischen Naturwerksteine außer Nagelfluh und Kalktuff verfügen, ist das jeweils im Stadtbild (und somit auf Friedhöfen) sichtbare Naturwerkstein-Spektrum äußerst vielfältig und dennoch sehr ähnlich.

Naturstein im Rostocker Stadtzentrum

Ralf Lehr

A. – Döblin-Str. 14, 12679 Berlin – E-mail: ralflehr@gmx.de

Rostock ist eine jener typischen Hansestädte an der südlichen Ostseeküste, deren architektonische Prägung im Hochmittelalter und hauptsächlich unter Verwendung von Backstein erfolgte. Naturstein wurde hier nur vereinzelt als gestalterisches Element an repräsentativen Bauwerken verwendet. Nach der Verleihung des lübischen Stadtrechts 1218 entwickelte sich Rostock rasch zu einer wohlhabenden freien Hansestadt. Geschiebe waren wie überall im Norden das erste Natursteinbaumaterial. Das Sockelmauerwerk der Stadtmauer und der Stadttore sind schöne Beispiele hierfür. Während im Bereich der Stadtmauer größtenteils unbearbeitete Findlinge vermauert wurden, besteht das Sockelmauerwerk der größeren Stadttore (Kröpeliner- u. Steintor) aus zu Quadern behauenen Bausteinen.

Sedimentäre Naturwerksteine bereichern seit der Mitte des 13. Jh. die städtische Architektur. Bis ins 16. Jh. waren es fast ausschließlich sakrale Bauten, bei deren Gestaltung vor allem weißer Kalkstein Verwendung fand. Für Portale, Säulen, Kapitelle, Kämpfer, Gesimse und Grabplatten wurden vorwiegend weiße und hellgraue Gotländer Crinoiden- und Detrituskalksteine verwendet, rote und graue Orthocerenkalke (Vaginatenkalk) von der Insel Öland, findet man überwiegend in Form von Bodenplatten, Grabplatten oder Treppenstufen in Rostock vor. Einen guten Überblick über die Vielfalt der in Rostock verwendeten Kalksteinvarietäten erhält man beispielsweise in und an der St. Marien Kirche. Sowohl kunsthistorisch als auch im Bezug auf die Herkunft stellen die Beischlagsteine der St. Olavs Burse vom Seitenflügel des Universitätshauptgebäudes eine Besonderheit dar. Der Kalkstein dieser reich verzierten Reliefplatten stammt von der Insel Oesel (heute Saremaa, Estland).

Mit Ausgang des Mittelalters wurden auch Bürgerhäuser mit ornamentiertem Werkstein geziert. Ab der Mitte des 16. Jh. orientierte man sich rund einhundert Jahre lang am Stil der holländischen Renaissance. In der ursprünglichen Ausbildung Backstein in Kombination mit Sandstein, sind so in Rostock heute keine Bauwerke mehr anzutreffen. Sie wurden im Laufe der Zeit der Mode angepasst. Typisch ornamentierte steinerne Gestaltungselemente aus dieser regional als Johann-Albrecht-Stil bezeichneten Bauepoche existieren aber noch, so z.B.: Giebelzier mit sandsteinernen Voluten, Gesimse, Reliefplatten, Einfassungen und vor allem prachtvoll gestaltete Portale. Drei dieser einst im Stadtbild häufig anzutreffenden Sandsteinportale sind noch existent. Zwei, das Portal „Alte Münze“ und das Portal des zum Rathauskomplex zählenden Giebelhauses Neuer Markt 34, wurden vor rund 40 Jahren durch Kopien aus Elbsandstein (Cottaer, Postelwitzer Ss.) ersetzt. Das Portal Kröpeliner Straße 29 (Uni-Shop) ist zwar noch original, aber farbig gefasst. Wie der helle Kalkstein, stammt auch der Sandstein der Renaissance und des Barock von der Insel Gotland. Abgebaut wurde der vorherrschend karbonatisch gebundene Sandstein in den Steinbrüchen von Burgsvik im Süden der Insel.

Die Lage der Stadt an der Warnow mit gut schiffbarem Zugang zur Ostsee bot die ideale Voraussetzung für den Import von Natursteinen aus Skandinavien. Bis weit ins 19. Jahrhundert wurden nahezu sämtliche Naturwerksteine über den Seeweg aus Skandinavien, vor allem aus Schweden, bezogen. Mit dem Anschluss an die Eisenbahn 1850 und mehr noch nach der Reichsgründung wurden auch deutsche Natursteine verwendet. So wurde beim Neubau des Universitätshauptgebäudes schon 1868 Nebraer Sandstein statt des skandinavischen Sandsteins gewählt.

Seit der Jahrhundertwende erfreute sich Muschelkalk größerer Beliebtheit. In dieser Zeit entstanden neben den Muschelkalkfassaden Steinstraße 10 und Neuer Markt 35 auch die mit Fränkischen Muschelkalk verkleideten Kaufhäuser in der westlichen Kröpeliner Straße. Sie existieren nicht mehr. An ihrer Stelle stehen heute die Jakobi Passage mit einer Fassadenverkleidung aus Giallo Bras (italienischer Granit) und das Kaufhaus C&A, mit einer Fassade aus Obernkirchener Sandstein und Impala. Nach dem 2. Weltkrieg, in der Zeit des Wiederaufbaus wurde - allen Widrigkeiten zum Trotz - häufiger denn je Naturstein in der Bauwerksgestaltung eingesetzt. Vor allem Elbsandstein (überwiegend Reinhardtsdorfer Sandstein) dominierte hier. Die Arkaden der Hauptpost am Neuen Markt und das interessant gestaltete Portal Wallstraße 2 sind beispielhaft für diese Bauepoche. Es folgte eine Zeit in der Naturstein nahezu keine Verwendung fand. Erst Mitte der achtziger änderte sich dies ein wenig und es wurde wieder internationaler mit Marmor und Kalkstein vom Balkan und aus Kuba.

Seit Anfang der neunziger Jahre steht der Weltmarkt zur Verfügung, was im Stadtbild deutlich zu spüren ist. Das neue Pflaster der Kröpeliner Straße beispielsweise, stammt zu einem großen Teil aus Indien, das schwarze Fassadenmaterial des Geschäftshauses Kröpeliner Straße 36 (Nero Assoluto) stammt aus Südafrika, aus der Schweiz stammt die markant grüne Fassadenverkleidung (Andeer) in der Breiten Straße, aber auch deutsche Natursteine sind gut vertreten. Leistädter und Obernkirchener Sandstein wurden als Fassadenmaterial für das Kaufhaus P&C gewählt, aus Obernkirchener Sandstein besteht auch die Fassaden des bereits erwähnten Kaufhauses C&A und die für die Sandsteinfassade der City Passage in der Breiten Straße wurde Sirkwitzer Material gewählt. Ein weiterer Kreidsandstein, der Elbsandstein, wurde für die Aufstockung des ehemaligen Intimen Theaters am Glatten Aal verwendet.

Naturwerksteine in Wernigerode

Angela Ehling & Achim Groß***

**Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoff, Dienstbereich, Wilhelmstr. 25 – 30, 13593 Berlin
E-mail: Angela.Ehling@bgr.de. **Lüttgenfelsstr. 3 c, 38855 Wernigerode*

Wernigerode – eine der bekanntesten Städte am Harznordrand, bekannt vor allem wegen seiner Fachwerkbauten, bietet auch dem Naturstein-Interessierten Anschauungsmaterial in Hülle und Fülle. Die Stadt liegt an der Grenze zweier morphologisch und geologisch völlig verschiedener Gebiete: dem Harz im Süden, der aus älteren paläozoischen Gesteinen des Grundgebirges besteht und dem Harzvorland mit Sedimentgesteinen vom Zechstein an jünger werdend. Diese unterschiedlichen Gesteine der unmittelbaren Umgebung sind an den mittelalterlichen Bauten der Stadt zu finden. Mit dem barocken Umbau des Schlosses im ausgehenden 17. Jahrhundert erweiterte sich der Einzugsbereich um einige 10-Kilometer. Die Anbindung an das Eisenbahnstreckennetz im 19. Jahrhundert ermöglichte die Verwendung von Naturwerksteinen aus anderen Regionen Deutschlands und seit 1990 findet man Natursteine aus aller Welt an den neu gestalteten Fassaden der Stadt.

Zu den paläozoischen Gesteinen des Harzes, die an den historischen Bauten verwendet wurden, gehören die auch überregional bekannten grauen, gelben und grünlichen Granite des Brockenmassivs sowie die genetisch mit ihnen verbundenen Ganggesteine (Granit- und Enstatitporphyr); Ton, Kiesel- und Wetzschiefer, Flinz und die Kulmgrauwacken.

Von den überwiegend mesozoischen Gesteinen des Harzvorlandes wurden zunächst die teilweise sogar im Stadtgebiet anstehenden Kalksandsteine und Rogensteine des Buntsandsteins genutzt. Auch Gips und Dolomit des Zechsteins sowie Muschelkalk aus der unmittelbaren Umgebung sind an den älteren Gebäuden zu finden.

Ab dem 17. Jahrhundert sind zunehmend die Kreide-Sandsteine des Subherzyns an den Bauten der Stadt verwendet worden.

Der Rundgang führt durch die historische Innenstadt, macht einen Abstecher zum Lustgarten und optional zum Schloss, zeigt eine alte Steinbruchwand im Rogenstein und bietet einen Blick über die Stadt. Die Route orientiert sich an den Bauten mit regionalen, historisch verwendeten Natursteinen, bezieht aber auch am Wege liegende neue Fassaden mit ein. Zu den Eckpunkten des Rundganges zählen der Bahnhof, einige Kirchen, das Schloss, Teile der alten Stadtbefestigung sowie eine Geotop im Rogenstein. Aus bauhistorischer Sicht reicht der Rundgang von 12. Jahrhundert bis in das Jahr 2005.

Naturwerksteine in der Altstadt von Jena

Gerda Schirrmeister & Gerd Seidel*

**Ehrenfelsstraße 40, 10318 Berlin, E-Mail: mail2schirme@nexgo.de*

** *Ernst-Bloch-Ring 22, 07743 Jena.*

Die verschiedenen Facetten der Naturwerkstein-Verwendung in Jena lassen sich auf relativ begrenztem Raum sehr gut in der Altstadt demonstrieren. Die ausgewählte Route liegt im Wesentlichen innerhalb der alten Stadtbefestigung aus dem 13. bis 15. Jahrhundert, markiert durch Gräben, welche sich in den aktuellen Straßennamen erhalten haben: Teich-, Löbder-, Fürsten- und Leutragraben.

Jena gehört zu den Orten, für die in der unmittelbaren Umgebung Werkstein aus dem Anstehenden gewonnen wurden; die Schichten der Trias lieferten Sandstein, Kalkstein und Gipsgestein. Insbesondere das lokale Muschelkalkvorkommen dominiert an den historischen Bauten.

Vor allem die Kalksteinbänke der Terebratelzone wurden und werden - in geringerem Umfang auch heute noch - zur Werksteinverwendung abgebaut und aufgrund ihrer Herkunft aus der Umgebung von Jena mit dem Handelsnamen **Jenaer Kalkstein** bezeichnet. Ein eindrucksvolles Verwendungsbeispiel aus der frühen Stadtgeschichte sind Reste der Stadtmauer zwischen Johannistor und Pulverturm. Für die Restaurierung nach 1990 stand Kalkstein aus dem originalen Horizont im Steinbruch Dorndorf zur Verfügung. Weitere frühe Muschelkalkbauten sind das gotische Rathaus (1365) und das Collegium Jenense (1587-89) für die Universität umgebautes eh. Dominikanerkloster von 1286). In der frühen Bauzeit wurden vorwiegend Bruchsteine eingesetzt. Dagegen weisen Gebäude aus der Phase intensiver Bautätigkeit zu Beginn des 20. Jahrhunderts deutlich größere Werkstücke auf. Diese ließen sich aus der Unteren Terebratelbank gewinnen. Beliebt war der gelbe - „Knatz“ genannte - Kalkstein aus den untersten 0,6 m dieser Bank. Man sieht ihn sehr schön an der gereinigten Fassade der Stadtparkasse in der Ludwig-Weimar-Gasse.

Aus der Umgebung genutzte Sandsteine entstammen der Mittleren Buntsandsteinzeit: Der rote **Jenaer Bausandstein** (Hardegsen-Folge) und der graue **Jenaer Chirotheriensandstein** (Solling-Folge). Die roten Sandsteine sind farblich leicht im Bruchsteinmauerwerk der frühen Bauten (Stadtmauer, Pulverturm, Rathaus, Kollegienkirche) zu erkennen, treten aber anteilmäßig meist hinter den Muschelkalk zurück. Vollständig aus **Jenaer Bausandstein** wurden das gotische Torgewände über den Nischen am Markt 22 und der Löwenbrunnen in der Oberlauengasse gefertigt. Der **Jenaer Chirotheriensandstein** ist als Fenstergewände im Collegium Jenense und als Pflasterplatten am Hanfried-Denkmal von 1857 auf dem Markt anzutreffen.

Ein außergewöhnlicher Werkstein kommt aus der Oberen Buntsandsteinzeit (Salinarröt-Folge): ein Porphyrgips mit dunklen Gipskristallen in dichter Grundmasse, der als **Jenaer Alabaster** bezeichnet wird. Dieses Gestein eignet sich aufgrund seiner hygroskopischen Beschaffenheit nicht für den Einsatz im Freien; ist aber Innen sehr dekorativ. Deshalb wurde es für Treppenstufen und Pfeiler im Alten Jenaer Schloss umfangreich eingesetzt und nach Abbruch des Schlosses in dem an gleicher Stelle bis 1908 errichteten Hauptgebäude der Friedrich-Schiller-Universität wieder verwendet. Dort kann es heute an den Wänden und Handläufen besichtigt werden.

Außschließlich als Pflaster fand ein spezielles lokales Material Verwendung: **Bürgeler Quarzit** (Tertiär) mit seiner auffälligen orangebrauner Färbung ist z.B. in der Saalstraße vor der Stadtkirche zu bewundern. Als weitere Thüringer Naturwerksteine sind Dachschiefer (Unteres Karnon), Seeberger Sandstein (Keuper, Rät), Travertine (Quartär) und die devonischen Kalksteine v.a. aus dem Raum Schleiz („Saalburger Marmore“) in Jena vertreten.

Nach dem Bau der Eisenbahn im 19. Jahrhundert wurden nach und nach auch Werksteine aus weiter entfernten Regionen nach Jena transportiert. Relativ häufig findet man Elbsandsteine, Granite kamen u.a. aus dem Fichtelgebirge und aus Sachsen, Porphyre aus Dornreichenbach und Löbejün, Freyburger Schaumkalk wurde z.B. für die Gestaltung des Hauptgebäudes der Universität eingeführt.

Zu DDR-Zeiten kamen neben den einheimischen auch osteuropäische Naturwerksteine z.B. aus Polen/Tschechien (Riesengebirge), aus Bulgarien und dem damaligen Jugoslawien sowie aus Kuba hinzu. Nach 1990 hielten Steine aus der ganzen Welt auch in Jena Einzug. Bisher wurden auf der ausgewählten Route insgesamt 66 verschiedene Gesteinssorten kartiert; darunter 15 Tiefengesteine, 2 Ganggesteine, 6 Vulkanite, 9 Sandsteine, 21 Kalksteine, 1 Sulfatgestein, 12 Metamorphite.

Literatur: Seidel, G., 1993: Geologie von Jena.- Jena (Thüringischer Geologischer Verein e.V.), 68 S.

Dekorationsgesteinssammlung Mittelost- und Mitteleuropa

Ferdinand Heinz

Fa. PAROS Naturstein, Dohnaer Str. 148, 01239 Dresden; e-mail: heikeferdinandheinz@web.de

Die Idee der Sammlung beruht auf dem Wunsch, Klarheit über die Herkunft von Naturwerksteinen, Kenntnisse über ihre Gewinnungsgebiete sowie deren gegenwärtige und kulturhistorische Bedeutung zu erhalten. Der geographische Ausgangspunkt des Sammlungsgedankens waren die mittelosteuropäischen Staaten. Auf diesem Wege erschlossen sich interessante Zusammenhänge über regionale und überregionale Werksteinanwendungen aus der Epoche der k.u.k.-Monarchie Österreich-Ungarns und ihrer Nachfolgestaaten. Deren Dimensionen sind mit denen anderer europäischen Kulturnationen vergleichbar aber weniger bekannt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind weitere Länder, wie Österreich, Schweiz, Frankreich, Belgien und Italien in Bearbeitung.

Um den Begriff Ornamentgesteine im Sinne eines vertretbaren Aufwandes abzugrenzen, beschränkt sich die Sammlungstätigkeit auf Kalksteine, Marmore und optisch marmorähnliche Gesteine (Serpentine, Ophicalcite usw.). Granite, Sandsteine, Schiefer und weitere Gesteinsarten werden nicht berücksichtigt.

Die Besonderheit der Sammlung besteht darin, dass nach der Regel verfahren wird, nur am Abbauort persönlich entnommene Proben aufzunehmen. Dadurch ist die Authentizität der Belegstücke gesichert. Die bekannte Schwankungsbreite optischer Eigenschaften wird mit mehreren Belegstücken demonstriert. Zusätzlich entstehen fotografische und textliche Dokumentationen über die Abbauregionen. Historisch bedeutsame und gegenwärtig nicht betriebene Abbaustellen werden entsprechend vorhandener Kenntnislage aufgesucht und erfasst. Alle Arbeiten geschehen mit dem Bewusstsein, dass nie eine Vollständigkeit an Materialien und Informationen zu erlangen sein wird.

Ein zweiter unverzichtbarer Teil der Sammlung ist ein Bestand an internationaler Literatur und Kartenmaterialien. Er ist gleichermaßen Planungsgrundlage für Feldbegehungen und eine Quelle für Hintergrundinformationen. Als Nebeneffekt erschließt sich ein interessanter Blick auf die Publikationsaktivitäten verschiedener Länder. Die Wahrnehmung von Werk- und Dekorationsgesteinen in der Öffentlichkeit ist durch bedeutende Verlagsaktivitäten beispielsweise in Frankreich (L. Poupard / A. Richard; P. Julien; J. Dubarry de Lasalle; R. Perrier) oder Österreich (A. Kieslinger) ungleich höher als in Deutschland. Anerkennenswerte Verlagspublikationen sind auch in der Schweiz (M. Septfontaine; T. P. Labhart; M. Rossier) und nach 1989 auch in der Tschechischen Republik (V. Rybářk u.a.; Z. Hanzl u.a.; I. Mrázek) erschienen. Erwähnenswert ist hier die Existenz von fünf Museen (Sprimont, Basècle, Antoin, Rance und Maffle) in Belgien, die sich mit der Anwendung von Gesteinen befassen. Das scheint die größte Konzentration solcher Einrichtungen in Europa zu sein. Auffallend ist aber auch, dass manche bedeutende europäische Abbaugebiete mit großer Tradition des steinverarbeitenden Handwerks bisher nur ungenügend publizistisch bearbeitet wurden (z.B.: Aosta-Tal/Gressoney, Griechenland, Kroatien).

Eine der wichtigsten Erkenntnisse aus Kontakten mit den Abbau- und Verarbeitungsbetrieben ist, dass viele europäische Werksteine auf dem Sektor der Anwendung in Deutschland keine oder nur wenig Beachtung finden. Es scheint im europäischen Ausland bereits über längere Zeit ein nachvollziehbares sehr begrenztes Interesse am deutschen Natursteinmarkt vorzuherrschen. In Hinblick auf drängende ökologische Fragestellungen des Welthandels erscheint das völlig unverständlich. Ferner ist in zahlreichen europäischen Regionen das ausgeprägte Kulturverständnis für die Steinverarbeitung und Steinanwendung bereits in zahlreichen Gewinnungsbetrieben spürbar verankert, wodurch das Wertebewusstsein für Naturstein im Geschäftsverkehr unerschwert kommuniziert wird. Deshalb erhält das Netzwerk „Steine in der Stadt“ auch in dieser Weise hohe Prägnanz, die inländische Aufmerksamkeit auf jene Vielfalt von Nutzgesteinen zu fokussieren, die sich in der deutschen Architekturlandschaft zeigen.

Aus der Kenntnis von relevanten Bauwerken in Dresden kann festgestellt werden, dass zahlreiche um 1900 verwendete Dekorationsgesteine heute kaum noch in Anwendung sind, obwohl sie problemlos verfügbar wären. Im Vergleich mit jüngeren Bauten manifestiert sich nun eine ästhetische, materialspezifische und sogar kulturelle Verarmung, die oft von bedenklichen sozialen und ökologischen Erscheinungen in ihren Ursprungsländern begleitet wird (Übersee-Importe).

Die Informationsbasis der Sammlung dient gelegentlich für kleinere Publikationen, die zum Wecken des Interesses an dekorativen Gesteinsanwendungen innerhalb eines ansprechbaren Publikums dienen sollen.

Das Netzwerk „Steine in der Stadt“ - Stand und Potenzial 2007

Johannes H. Schroeder

Technische Universität Berlin, Institut für Angewandte Geowissenschaften, Sekr. EB 10, Ernst-Reuter-Platz 1, 10587 Berlin - E-Mail: jhschroeder@tu-berlin.de

Die Berliner Anfrage von April/Mai 2005 nach Interesse an so einem Netzwerk der mit Verwendung, Bestandsaufnahme und Öffentlichkeitsarbeit befassten Fachleute stieß auf unerwartet starke Resonanz. Zur ersten **Arbeitstagung** Anfang April 06 kamen 44 Netzwerker(innen) in Berlin zusammen; in Vorträgen und Postern stellte man seine Arbeit(en) vor, in thematischen Exkursionen sah man unterschiedliche Verwendungsbeispiele von Naturwerksteinen aus verschiedenen Zeiten der Stadtgeschichte und in verschiedenen Bereichen der Stadt. Über die Tagung wurde in der Fachzeitschrift „Naturstein“ ausführlich berichtet, etwas kompakter in dem geowissenschaftlichen Mitteilungsblatt GMT. Der ebenso lebhaft wie konstruktive Austausch legte eine Fortsetzung nahe: Die Münchener Kollegen luden also zur 2. Arbeitstagung ein. Auf der **Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften** im Oktober 2006 wurde von A. Ehling und S. Siegesmund ein ausführliches Fachsymposium zu Fragen von Gewinnung bis Restaurierung von Naturwerksteinen organisiert; es wurde komplementiert durch ein kleines, aber feines Symposium des Netzwerkes, das sich so in einem breiteren Rahmen vorstellte.

Das Internet ist natürlich eine tragende Säule des Austausches (www.steine-in-der-stadt.tu-berlin.de). Mittlerweile sind **69 Fachleute unterschiedlicher Disziplinen** dabei; es überwiegen die Geowissenschaftler, aber vom Baustoff-Fachmann über den Historiker bis zum Journalisten sind mehrere andere Fachgebiete vertreten. Die Teilnehmerliste mit Adresse und ggf. Institution sowie Arbeitsgebieten und -regionen macht alle wechselseitig erreichbar.

Ein wichtiges Internet-Element ist die **Bibliografie**: Es werden Literaturangaben aus aller Welt gesammelt, natürlich mit Schwerpunkt auf Deutschland. Die Angaben werden thematisch fokussiert auf Naturwerksteinensembles in der Stadt mit Bestandsaufnahme und Öffentlichkeitsarbeit. Dazu haben bereits mehrere Netzwerker beigetragen, aber das Potenzial ist sicher noch nicht erschöpft. Nebenbei werden einige relevante Neuerscheinungen mit kleinen Besprechungen angekündigt - und auch da ist Initiative/Mithilfe eines jeden Netzwerkers willkommen.

Der **Veranstaltungskalender** im Internet steht, wird aber kaum über Berlin hinaus genutzt. Das ist schade, weil man häufig einen Besuch in einer anderen Stadt - sei er dienstlich oder privat veranlasst - so legen kann, dass man eine Vortragsveranstaltung, Führung oder Ausstellung (-seröffnung) einplanen kann. Insofern kann es schon einen Leipziger interessieren, was in Köln geboten wird. Allerdings muss der Veranstalter sich die Mühe machen, die Information zu bieten, auch solch prosaische wie Anfangs- und Öffnungszeiten, Eintrittspreise und Ermäßigungen.

Damit ist die Web-Site bei Weitem nicht ausgereizt: Der neueste Netzwerk-Teilnehmer, Dr. Neumann, hat in Tübingen einen **Naturstein-Lehrpfad** gestaltet; davor meldete sich Dr. Eichler aus dem **Baumberger-Sandstein-Museum**. Sollten wir nicht die Information über solche wichtigen Einrichtungen im Netz haben? Man könnte ja irgendwann einen „Schlenker“ über Havixbeck oder Tübingen einplanen. Ein weiteres Thema sind **Referenz-Sammlungen**: Wo kann man dieses oder jenes Gestein anschauen und vergleichen? Da denkt jeder sofort an Wunsiedel, vielleicht auch an die BGR-Sammlung in Berlin - aber da gibt es wesentlich mehr Möglichkeiten.

Im letzten Jahr haben einige von uns smiteinander das Projekt eines Führers „**Steine in deutschen Städten**“ vorangebracht. Dafür wurde erstmal erfasst: Was kommt eigentlich konkret ein? Auf die entsprechende Anfrage kamen Exposés für 18 Städte von Dresden bis Köln und Rostock bis München, von Greiz bis Wernigerode. Dabei soll jeweils eine etwa zweistündige Exkursion in der Stadt auf 12 Seiten dargestellt werden, nicht etwa der gesamte Bestand der Steine dieser Stadt. Zurzeit werden verschiedene Publikationsmöglichkeiten gesucht und geprüft. Sobald diesbezüglich eine konkrete Lösung gefunden ist, werden wir entsprechend den dann zu vereinbarenden Spezifizierungen die Manuskripte ausarbeiten...für einen ersten Band: Sollte das Vorhaben laufen, haben wir eine Reihe von Kollegen/Städten in der Warteschleife. Übrigens hat dies Projekt das eine oder andere Team angeregt, für die ausgewählte Stadt einen eigenen umfangreicheren Führer zu planen - die Verwirklichung wäre ein schöner Erfolg des Netzwerkes! Übrigens kann man allgemeine einführende Teile zu Gesteinen oder Verarbeitung, auch (Teil-) (Paläo-) Karten, Diagramme oder Tabellen als Versatzstücke im Netzwerk austauschen - da muss nicht jeder das Rad neu erfinden; Quellenangaben verstehen sich von selbst. Dass es auch umgekehrt geht, zeigen die Hannoveraner: Ein ausführlicherer Führer steht vor der Drucklegung; daraus fällt mehr als genug für den o.a.12 Seiten-Beitrag ab - allerdings nicht 1:1 übertragbar.

Qualität, Potenzial und tatsächlicher Nutzen des Netzwerkes können von jedem Teilnehmer - auch vom Koordinator - nur ganz subjektiv beurteilt werden. Weiterknüpfung und Intensität des Austausches hängt von der Summe persönlicher Evaluierungen der Teilnehmer ab.

Posterpräsentationen

Auf Entdeckungsreise durch Mainz

Friedrich Häfner & Roger Lang

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Emy-Roeder-Str. 5, 55129 Mainz – E-Mail: friedrich.haefner@lgb-rlp.de

Ziele

Das Poster versucht, den Betrachter, insbesondere den geologischen Laien, darauf einzustimmen, die in der Stadt (hier am Beispiel Mainz) verbauten Steine in ihrer Vielfalt wahrzunehmen. Dies soll möglichst nicht auf die Registrierung der Steine als farbige Fläche beschränkt bleiben, sondern auch strukturelle Details einbeziehen.

Darüber hinaus wird mit einer farbigen Randspalte auf das Motto des Netzwerkes „Steine in der Stadt“ hingewiesen. Sofern Poster in anderen Städten sich dieses Hinweises bedienen würden, wäre dieser Hinweis geeignet, das Netzwerk „Steine in der Stadt“ als Produkt (Marke) mit einem Wiedererkennungseffekt wahrzunehmen.

Bildmaterial

Die Zusammenstellung der Fotos muss sich meist an vorhandenem Bildmaterial orientieren. Dabei stellt sich nicht selten heraus, dass viele Aufnahmen vom Motiv, vom Bildausschnitt, von der Bildschärfe, von der Auflösung und von der Belichtung her ungeeignet sind oder dass störende Objekte im Bildvordergrund die Wirkung abschwächen und sich auch durch gute Bildbearbeitungsprogramme nicht beseitigen lassen. Vorliegend wurden etwa 150 Bilder in die Auswahl einbezogen.

Auswahlkriterien

Es sollten folgende Gesichtspunkte berücksichtigt werden:

- Einbeziehung der großen genetischen Gesteinsgruppen
- Farbige Vielfalt der Gesteine
- Steine aus regionalen und überregionalen Vorkommen
- Mischung von Totalansichten und Nahaufnahmen mit strukturellen Details
- Steine auf dem Boden, an der Fassade und auf dem Dach
- Mischung aus denkmalgeschützten und modernen Gebäuden
- Verzicht auf umfangreiche Erklärungen (um die Bildwirkung nicht zu beeinträchtigen und den Laien nicht abzuschrecken)

Die Straße der Steine - Naturwerksteine der Nürnberger Innenstadt im Spiegel der Zeit

Christian Weiß, Roman Koch & Heinz Lorenz

Institut für Paläontologie, Loewenichstraße 28, 91054 Erlangen - E-mail: Weiss@pal.uni-erlangen.de

In Nürnberg kann man, die Entwicklung bei der Verwendung von Naturwerksteinen mit dem Besuch weniger Lokationen nachvollziehen. Im Bereich der Innenstadt befinden sich zahlreiche Gebäude, die von der Architektur der einzelnen Epochen geprägt sind. Dabei wurden verschiedene Naturwerksteine eingesetzt, die den technischen und wirtschaftlichen Entwicklungsstand der Stadt wieder spiegeln. Im Mittelalter kamen vor allem lokale Keuper-Sandsteine zum Einsatz. Vor allem wurde der Burgsandstein (Name von den Burgen -Nürnberg und Cadolzburg- die auf ihm errichtet wurden) bevorzugt verwendet, er prägt mit seiner rötlichen Farbe bis heute das Bild der Stadt.

Um 1800 verändert sich das Bild, die Fassaden der Häuser wurden immer noch aus Sandsteinen errichtet, aber für die Innenausstattung wurden zahlreiche andere eingesetzt. Ein Beispiel ist St. Elisabeth (1784 bis 1805), hier wurden Gesteine aus weit entfernten Regionen verwendet. Man findet den schwarzen Lahnmarmor (Devonischen Riffkalk, Sauerland) an den Altären. In der zweiten Bauphase (um 1900) wurden *Ammonitico Rosso* (Italien) und *Treuchtlinger Marmor* verwendet. Der moderne Altar besteht aus Carrara Marmor (Italien). Markant sind die großen Säulen aus Stuckmarmor (Gips; Marmor Imitation). Als bestes Beispiel für die überaus reiche Verwendung verschiedenster Gesteine kann das heutige Bildungszentrum gelten, das 1892-1897 als Landesgewerbeanstalt errichtet wurde. Es kann als der anspruchsvollste Bau des Historismus oder Nürnberger Neugotischen Stils angesehen werden. Bereits am Eingang trifft man auf Säulen aus dunklem Diorit, die auf Sockel aus Carrara Marmor stehen. Im Innenbereich wurden fast alle bedeutenden Naturwerksteine dieser Zeit verwendet. Darunter befinden sich Solnhofener Kalkstein, *Ammonitico Rosso*, *Adneter Kalkstein* und Wunsiedler Marmor. Ab 1900 wurde Muschelkalk, aus dem Würzburger Raum intensiv verwendet. Der 1906 vollendete Hauptbahnhof ist ein reich gegliederter Muschelkalkbau in neu renaissance-barocker Mischform. Ebenso waren anschließend Platten aus verschiedenen Travertinen beliebte Naturwerksteine.

Während des Krieges wurde Nürnberg zu 90 % zerstört. In der Nachkriegszeit wurde der Kern der Altstadt im originalen Stil wieder errichtet. Dabei wurde auf einheimisches Material zurückgegriffen, teilweise wurde der Burgsandstein durch Buntsandsteine ersetzt. Spätere Bauwerke wurden dagegen mit verschiedenen Gesteinen verkleidet. Typische Beispiele finden sich im Bereich der Kaiserstraße und der Karolinenstraße, im Zentrum der Altstadt. Hier wurde ab 1980 verstärkt die Nagelfluh aus Brannenburg (Oberbayern) verwendet. Viele Gebäude sind mit unterschiedlichen Travertinen verkleidet. Es kommen wieder Gesteine aus der Umgebung, sowie vermehrt Exoten aus der ganzen Welt zur Verwendung. Beliebt ist der feinkörnige, helle *Steigerwälder Quarzit*. Selten findet man roten *Rochlitzer Porphyrtuff*, aus dem Raum SO Leipzig. Ein besonders exklusives Beispiel für exotische Gesteine ist der Namibia Blue, ein Metamorphit, dem das Mineral Sodalith die besondere Farbe verleiht. Ferner sind unterschiedliche kristalline Gesteine (Granite, Diorite, Gabbros) oder roter Travertin aus der Türkei zu finden.

Bauwerke und Natursteine in Leipzig

Gerwalt Schied, Gerlind Schied & Annelore Grimmer

Leipzig

Das Poster wurde 2002 zum Jahr der Geowissenschaften angefertigt. Es war Bestandteil mehrerer Gemeinschaftsausstellungen der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden und der Universität Leipzig: Institut für Mineralogie, Kristallographie und Materialwirtschaft; Institut für Geophysik und Geologie sowie dem Umweltinformationszentrum Leipzig (Amt für Umweltschutz) und dem Verein GEO e.V.. Die Ausstellung sollte Besuchern Auskünfte über die Geologie der Stadt Leipzig und ihres Umlandes geben sowie allgemein das Interesse an den Geowissenschaften wecken.

Die Ausstellung umfasste:

- Baugesteine aus Sachsen, Europa und der Welt
- Modell, Geschichte und Geologie der Gletschersteinpyramide Leipzig
- Natursteine und Leipziger Bauwerke (Poster und Gesteine, Geologische Stadtexkursionen)

In Leipzig wurden seit dem Mittelalter zahlreiche Bauwerke unter Verwendung von Naturstein errichtet. Leipzig und seine Umgebung waren aber arm an Naturgesteinen. Lediglich die zahlreich vorkommenden eiszeitlichen Findlinge aus Skandinavien (Granite, Gneise u. a.), die Quarzite des Tertiärs und die Grauwacke von Großzschocher (Präkambrium, > 570 Mill. Jahre alt) lieferten das Baumaterial für Grundmauer- und Sockelbau, vor allem der mittelalterlichen Kirchen Leipzigs und der Stadtbefestigung.

Bei Ziegelsteinmauerwerk, das seit der Gotik immer häufiger Anwendung fand, wurde Naturstein zur Verblendung des Mauerwerks oder bei verputzten Bauten für gestalterische Architekturelemente wie Fenster- und Türgewände, Simse, Arkaden u. a. benutzt. Dafür fand in Leipzig der attraktive rote Stein vom Rochlitzer Berg (ca. 60 km von Leipzig entfernt), der Rochlitzer Porphyrtuff, breite Verwendung (z. B. Altes Rathaus: Renaissancebau von 1557). Der Rochlitzer Quarzporphyrtuff (Rhyolithtuff) ist ein Kristall-Aschetuff, der aus verfestigten Auswurfmassen (heute noch etwa 80 m mächtig) eines Vulkanes im Bereich des Rochlitzer Berges entstanden ist. Er ist etwa 270 Millionen Jahre alt und entstand in der Zeit des Rotliegenden (Perm). Das Aussehen des Gesteins ist sehr charakteristisch und dekorativ: Der Tuff hat eine fleischrote, bräunliche bis hellviolette Grundfarbe; teilweise sind Lapilli und vulkanische Bomben eines meist dunkelrotbraunen Quarzporphyrs (Rochlitzer Rhyolith) zu erkennen; häufig durchsetzen verheilte Klüfte regellos den Tuff, von denen aus das Gestein in einer bis zu 10 cm breiten Zone hellbräunlich-gelb gebleicht wurde; die weißliche Füllung der Klüfte kann Quarz, Achat oder "Steinmark" sein. Der Rochlitzer Porphyrtuff wurde bereits vor unserer Zeitrechnung als Mahlstein (Fundstücke ca. 3.000 Jahre alt) benutzt. Um das Jahr 900 begann der Abbau des Porphyrtuffs in Steinbrüchen. Er wurde als Baustein für Kirchen, Klöster und Burgen verwendet. Ab der Gotik fand der Stein auch für Profanbauten (Bürgerhäuser, Brücken, Denkmäler u. a.) immer breitere Anwendung. Während der Renaissance wurde er hauptsächlich als Architekturelement (Fenster- und Türgewände u. a.) eingesetzt. Seit ca. 100 Jahren wird der Stein häufig als Fassadenverkleidung benutzt (z. B. Stadthistorisches Museum Leipzig).

Ein zweites, für Leipzig charakteristisches Gestein ist der Beuchaer Granitporphyr. Der Nordwestsächsische Eruptivkomplex, in dem hauptsächlich Porphyre, Quarzporphyre und Pyroxenquarzporphyre ausgebildet wurden, entstand während des Rotliegenden vor ca. 250 bis 285 Mio. Jahren. Die in diesem Vulkanitkomplex eingelagerten Pyroxengranitporphyre (Mikrogranite) von Beucha - Brandis werden als ein oberflächennaher Intrusivkörper eingestuft. Das Gestein hat eine porphyrische Ausbildung, das heißt eine feinkristalline Grundmasse mit Einsprenglingen aus Plagioklas, Orthoklas und Quarz. Die Farbe der feinkörnigen Grundmasse schwankt vom hellen graublau zum graugrün bis fleischrot. Darüber hinaus treten Fremdgesteinseinschlüsse auf, welche die Gesteinsschmelze aus dem durchdrungenen Grundgebirge aufgenommen und kontaktmetamorph überprägt hat; dies sind Grauwacken sowie Hornfelse, Schiefer, Granit u. a. Die Einsschlüsse können einige Millimeter bis zu einigen Dezimetern groß sein. Die Pyroxengranitporphyre von Beucha und Brandis wurden seit ca. 800 Jahren in mehreren Steinbrüchen abgebaut und für viele historische Steinbauten (Kirchen, Burgen, Schlösser, Brücken, Profanbauten u. a.) in der Umgebung von Beucha und Brandis häufig verwendet. Mit dem Eisenbahnbau Leipzig - Dresden (1835-39) begann in Leipzig eine breite Anwendung des Beuchaer Steins, für Fundamente, Spritzwassersockel, Treppenstufen, polierte Platten für Fassaden und Böden u. a.. Das bekannteste Wahrzeichen von Leipzig, das Völkerschlachtdenkmal, ist mit riesigen Blöcken aus Beuchaer Granitporphyr gebaut. In den Jahren von 1960 bis 1990 wurden in Leipzig viele repräsentative Gebäude mit Platten aus Beuchaer Granitporphyr verkleidet, z. B. das Neue Gewandhaus.

Neben diesen für Leipzig typischen Gesteinen wurden vor allem der Elbsandstein und der Fränkische Muschelkalkstein an zahlreichen Gebäuden verbaut. Das Poster veranschaulicht darüber hinaus die Vielfalt der in Leipzig eingesetzten Gesteine.

Naturwerksteine in Deutschland - kartographische und zeitliche Darstellung der Vorkommen im geologischen Kontext

Johannes H. Schroeder

Technische Universität Berlin, Institut für Angewandte Geowissenschaften, Sekr. EB 10, Ernst-Reuter-Platz 1, 10587 Berlin - E-Mail: jhschroeder@tu-berlin.de

Auf Einladung der Herausgeber von Band 2 „Relief, Boden und Wasser“ des „Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland“ wurde eine Darstellung der Verbreitung von Naturwerksteinen erarbeitet (Schroeder, 2003). Da es seit langem die topographisch/morphologische Karte der Zeitschrift *Stein* gab (jetzt im Internet unter www.maglava.de/Natursteinkarte), wurde die **geologische Karte** (Asch, Lahner & Zitzmann, 2003) zugrunde gelegt. Der Wunsch der Redaktion der Fachzeitschrift „Naturstein“, anlässlich ihres 60 Jubiläums eine solche Karte ihren Abonnenten als Poster beizulegen, erlaubte eine Ergänzung der Auswahl und die Überarbeitung der Nomenklatur (Schroeder & Asch, 2006).

Aus zahlreichen Quellen wurden Informationen aus zusammengetragen: u.a. aus der STEINKarte, aus den Natursteinkarten von Müller (seit 1993 bzw. seit 1997), aus den Listen von Peschel (1977) und aus Müller's (2001) Kapitel „Lagerstätten von Naturwerksteinen“ mit den kartografisch sparsamen, aber sehr informativen Kartenskizzen. Eine besonders wesentliche und inspirative Quelle war Grimm (1991); insbesondere den schwarz-weißen geologischen Karten der einzelnen westdeutschen Bundesländer mit differenzierten Angaben der unterschiedlichen Natursteinvorkommen. Hinzu kamen im Lauf der vergangenen 12 Jahre zahlreiche wichtige Hinweise von Stein-Fachleuten bei Besuchen ihrer Steinbrüche und Betriebe, bei Treffen am Bau und auf Messen. Die topographische oder geologische Zuordnung einzelner Vorkommen war nur im Einzelfall ein Problem. Die Probleme lagen bei Auswahl und Benennung der dargestellten Gesteine.

Die **Auswahl der Vorkommen** erfolgte in der neueren Karte nach der Europäische Norm EN 12440, die den Stellenwert einer DIN-Norm hat: Alle darin genannten Steinsorten sind entweder als Einzelvorkommen in der Karte dargestellt oder aber in Gruppen von gleich alten aus einer engen Region; alle sind in der Liste genannt. Die Zusammenfassung von unterschiedlichen Gesteinen bzw. gleichen Gesteinen unterschiedlicher Lieferanten ist ein technisches Problem: Will man so eine Karte übersichtlich gestalten, ist die Zahl der Punkte pro Flächeneinheit begrenzt: Man muss zusammenfassen. Wo der Platz es erlaubt, wurde das eine oder andere historisch wichtige Vorkommen einbezogen, selbst wenn es nicht in der Norm genannt ist – aber diesem Vorgehen waren enge Grenzen gesetzt. Sicher wäre in einigen Regionen das eine oder andere Vorkommen noch zu ergänzen, und wenn man eine derartige Karte im größeren Maßstab für ein Bundesland oder eine Region erstellt, wäre mehr historische Information wünschenswert.

Die **Benennung von Naturwerksteinen** ist eine endlose Geschichte. Da gibt es unterschiedliche Namen von einem Steinbruch zum anderen, es gab unterschiedliche Namen zu unterschiedlichen Zeiten, bisweilen wird sogar für bestimmte Angebote ein neuer geheimnisvoller Name erfunden. Geologen bringen häufig die Bezeichnung der stratigraphischen Einheit, bisweilen den sedimentologischen Ablagerungsbereich oder die Fazies ein, die Petrographen die detaillierte Zusammensetzung der Gesteine mit der entsprechenden wissenschaftlich korrekten Gesteinsbezeichnung. Wenn mit einem Material so viele unterschiedliche Fachgebiete und -leute befasst sind wie mit den Naturwerksteinen, fördern die Bezeichnungen der Norm die Verständigung.

Ein für die Geowissenschaften vergleichbar gelagertes Problem liegt bei der **Farb-Gestaltung der einzelnen Schichten/Einheiten in Karten und Profilsäulen**. Da gibt es Traditionen in einzelnen Landesämtern und Vorlieben einzelner Wissenschaftler; hier wurden die Farbabstufungen der Internationalen Stratigraphischen Kommission verwendet. Im Interesse der Vergleichbarkeit sollte dies auch bei großmaßstäblicheren Karten, Kartenausschnitten, Schichtsnitten und Profilen bzw. Profilausschnitten so gehandhabt werden.

Das **Säulenprofil** soll dem Betrachter die zeitliche Abfolge der Bildung von Natursteinvorkommen deutlich machen. Dabei sind die Alter in Millionen Jahren der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2002 bzw. den Erläuterungen von 2005 entnommen; diese haben im Bereich der Geowissenschaften Norm-Charakter.

Die **Fotos** zeigen Beispiele vom Abbau, aber vor allem von unterschiedlichen Verwendungen - vom Staudamm bis zum Kunstwerk. Dabei wurde versucht, alle größeren Gesteinsgruppen einzubeziehen, und diese aus verschiedenen Regionen und mit verschiedenen Altern sowie in verschiedenen Maßstäben vom Gesamtbauwerk über ein Bauteil bis zur Nahaufnahme. Bei großmaßstäblicheren Karten wird man natürlich Beispiele aus der betreffenden Region bringen.

Literatur: Schroeder, J.H., & Asch, K., 2006: Natursteine in Deutschland: Vorkommen und Geologie. - Naturstein, Nr. 2006/12, Kartenbeilage (Ebner Verlag, Ulm) - ISBN 978-3-87188-080-3

Exkursionen

zum Bestand an Bausteinen und Denkmalgesteinen Münchens in der Max-Vorstadt, auf einer Route Marienplatz – Frauenkirche – Residenz – Ludwigstraße sowie auf dem Alten Südlichen Friedhof

Wolf-Dieter Grimm, Gerhard Lehrberger, Ulrich Schwarz und Rolf Snethlage

Überblick über die Stadt- und Baugeschichte Münchens

Wolf-Dieter Grimm

München wurde im Jahr 1158 vom Welfenherzog HEINRICH DEM LÖWEN am Kreuzungspunkt der von Osten kommen Salzstraße und der etwa Nord-Süd gerichteten Landstraße von Schwabing nach Sendling gegründet. Die Umrisse dieser frühen Stadt, die von einer Stadtmauer umgeben war und nicht mehr als 2.500 Einwohner zählte, lassen sich noch heute gut erkennen. Die Stadt vergrößerte sich allmählich, nachdem der Wittelsbacher Herzog LUDWIG DER STRENGE 1255 seine Hofhaltung nach München verlegte und München zur Residenzstadt Oberbayerns gemacht hatte. Unter LUDWIG DEM BAYERN, der 1328 zum Kaiser gekrönt worden war, fand diese Erweiterung einen vorläufigen Abschluss; die Stadt war nunmehr von einem neuen Befestigungsring umgeben, dessen Stadtmauer nur noch in Resten erhalten ist; von den fünf Ausfalltoren stehen bis heute das Sendlinger Tor, das Karlstor und das Isartor.

1791 wurde unter Kurfürst MAX IV. JOSEF – seit 1806 König MAX I. JOSEF – die Festungseigenschaft Münchens aufgehoben. Die Königliche Haupt- und Residenzstadt konnte sich nunmehr ins Vorland ausdehnen. Als erste großzügige Erweiterung außerhalb des ehemaligen Festungsringes wurde in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Max-Vorstadt im Westen der Stadt angelegt. In der Regierungszeit König LUDWIGS I. (1825-1848) erreichte München 1846 als dritte deutsche Stadt 100.000 Einwohner. Unter König MAXIMILIAN II. (1848-1864) und König LUDWIG II. (1864-1886) sowie unter dem Prinzregenten LUITPOLD (1886-1912) und König LUDWIG III. (1912-1918) wuchs die Stadt im Gefolge der Gründerzeit auf 500.000 Einwohner im Jahr 1900. Seither hat die Einwohnerzahl durch Stadterweiterungen und Eingemeindungen fast 1.300.000 erreicht. – Einen hervorragenden Überblick über die Stadt München und ihre Kunst und Kultur vermittelt der Stadtführer von BILLER & RASP (1999).

Geologisch betrachtet liegt München auf einer von Südwesten nach Nordosten geneigten Schotterebene, die periglazial von den Schmelzwässern der Riss- und Würmeiszeit aufgeschüttet und im Postglazial zu einer flachen, von der Isar durchschnittenen Terrassenlandschaft umgeformt wurde. Die Höhe liegt zwischen 480 und 580 (durchschnittlich 520) m ü.NN. Auf den jungen Terrassenflächen reicht der Schotter bis an die Erdoberfläche; nur auf der risszeitlichen Hochterrasse, die rechts der Isar von Berg am Laim über Bogenhausen und Oberföhring bis nach Ismaning zieht, sind die Schotterfluren von mächtigem Lösslehm bedeckt, der seit dem Mittelalter bis vor wenigen Jahrzehnten ein wichtiger Rohstoff für die Ziegelfabrikation war.

Das für die Verwitterung bestimmende Klima Münchens ist humid mit einer Niederschlagshöhe von fast 1000 mm und mit etwa 90 bis 140 Frosttagen pro Jahr. In den Windrichtungen sind zwei Maxima erkennbar: eines im Bereich östlicher Richtungen, ein zweites und ausgeprägteres im westlichen Sektor; dabei werden die Niederschläge in fast 75 % der Fälle aus westlichen Richtungen herangebracht, eine Tatsache, die bedeutsam ist für die expositionsabhängige Entwicklung einerseits von Verschmutzungen und Verkrustungen auf den windabgewandten Seiten, andererseits von rau gewitterten und abgespülten Flächen auf den windzugewandten Seiten (GRIMM & SCHWARZ 1985). Über die zeitlich wechselnden klimatischen Einflüsse hinaus haben sich durch die Auswirkungen von Bebauung, Bepflanzung und offenen Wasserflächen räumlich eng begrenzte Mikroklimata in der Stadt entwickelt mit speziellen Temperatur-, Feuchtigkeits- und Windverhältnissen.

Als Folge von Industrialisierung (s. unten) und Bevölkerungszunahme kamen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts zu den naturgegebenen (geogenen) Einwirkungen verstärkend noch die anthropogenen Beanspruchungen hinzu, z. B. durch den „sauren Regen“. Seit den 1960er-Jahren haben durchgreifende Umweltschutzmaßnahmen zu rückläufigen Schadstoffbelastungen der Luft geführt, deren Minderung bis heute andauert. Damit geht inzwischen wieder ein deutlich verzögerter Verwitterungsfortschritt einher. Dass trotz der verminderten anthropogenen Umweltbelastungen manche unserer alten Bauten und Denkmäler nach wie vor in erschreckendem Maß zerfallen, ist bei der trägen Reaktion der Gesteine auf die Angriffe der Verwitterung nicht verwunderlich: Wir büßen zurzeit weniger die eigenen Umweltsünden, als vielmehr die der Väter und Großväter.

In München ist der Bestand an Bauwerken aus der Zeit vor dem 19. Jahrhundert gering. Dies ist nicht nur das Resultat der verheerenden Luftangriffe während des Zweiten Weltkrieges, sondern das Stadtbild Münchens war auch schon zuvor und nachher allmählich wirksamen oder einschneidenden

Veränderungen ausgesetzt, die zur Ausmerzungen älterer Bausubstanz führten. Jetzt noch schwindet die Zahl der alten Bauten von Jahr zu Jahr spürbar.

Die in München verwendeten Werksteine und Denkmalgesteine sind erstmals von O. M. REIS (1935) in seinem grundlegenden Werk über „Die Gesteine der Münchner Bauten und Denkmäler“ erfasst worden. Im Anhang dieses Werkes gibt A. STOIS einen Überblick über „Verwitterung und Steinschutz“.

Von 1980 bis 2000 war das Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie der Ludwig-Maximilians-Universität eine maßgebliche Forschungsstätte zur Verwendung, Verwitterung und Restaurierung von Naturwerksteinen (W.-D. GRIMM: Abteilung für Angewandte Geologie; R. SNETHLAGE: „Zentrallabor“ des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege). Unter Leitung von Prof. Dr. W.-D. GRIMM und unter Mitarbeit von L. BICHLMANN, W. KIECHLE, W. LINDENTHAL und U. SCHWARZ erfolgte hier in den 1980er-Jahren mit Unterstützung durch die Stiftung Volkswagenwerk eine Neuaufnahme der in der Innenstadt Münchens verwendeten Gesteine und ihrer Verwitterungserscheinungen. Die Ergebnisse wurden von W.-D. GRIMM & U. SCHWARZ (1985) publiziert in einer Arbeit über „Naturwerksteine und ihre Verwitterung an Münchner Bauten und Denkmälern – Überblick über eine Stadtkartierung“. Weitere Details hierzu sind in der Dissertation von U. SCHWARZ (1986) über „Bestandsaufnahme der Naturwerksteine und ihres Verwitterungszustandes in der Innenstadt Münchens“ enthalten. Kartiert wurden die Altstadt, heute umfassen vom „Altstadtring“, sowie fünf Stadterweiterungsgebiete des 19. Jahrhunderts. In diesem Bereich von insgesamt ca. 2,5 km² wurden sämtliche Bauten und Denkmäler mit außen exponierten Steinen – insgesamt mehr als 2.300 Objekte – erfasst. Die Ergebnisse der Kartierung wurden in drei Karten dargestellt:

- 1) Gesteinsarten: unterschieden wurden 34 Gesteinsarten; die Himmelsrichtung der Exposition ist erkennbar;
- 2) Erstellungsjahr: daraus ergibt sich die Expositionsdauer der mit Naturwerkstein bestückten Gebäude und Denkmäler;
- 3) Verwitterungszustand: er ist ein Resultat der unterschiedlichen Resistenz der Gesteinsarten sowie der Dauer, Intensität und Richtung der Verwitterungseinwirkungen.

Die statistische Auswertung aller Daten erbrachte einen Überblick über die Verwendung der Werksteine im Laufe der Zeit und über deren Verwitterung in Abhängigkeit von Expositionsrichtung und -dauer.

Eine eigene Bearbeitung erfuhren die in den Renaissanceräumen der Münchner Residenz verarbeiteten Bau- und Denkmalgesteine, insbesondere die Büsten-Gewandteile und -Sockel im Antiquarium (GRIMM 1987).

Die durch Kriegseinwirkungen und Verwitterungsangriff verursachten Schäden an der Bausubstanz der Stadt München bedingten aufwändige Konservierungsmaßnahmen, die praxisorientiert waren und zugleich der wissenschaftlichen Dokumentation, der Qualitätssicherung und der Beurteilung ihrer Dauerhaftigkeit dienen. Das „Zentrallabor“ des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege unter Leitung von Prof. Dr. R. SNETHLAGE war hieran maßgeblich beteiligt; die Ergebnisse an den „Pilotobjekten“ – z. B. Alte Pinakothek, Königsplatz, Allerheiligenhofkirche, Siegestor – waren wegweisend für die Entwicklung der Konservierungspraktiken in der BRD (vgl. das von R. SNETHLAGE herausgegebene Arbeitsheft 80 des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (1996) mit Beiträgen von R. SNETHLAGE, M. AURAS, H. LEISEN, L. SATTLER & E. WENDLER über die Alte Pinakothek und von R. SNETHLAGE, M. AURAS, L. SATTLER & E. WENDLER über die Allerheiligenhofkirche.) Der damalige Generalkonservator Prof. Dr. MICHAEL PETZET betonte im Vorwort zu diesem Arbeitsheft die Zusammenarbeit des „Zentrallabors“ mit dem Institut für Geologie der Universität München.

Gleichzeitig mit der Stadtkartierung wurden von W.-D. Grimm am Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie der Universität München Diplomarbeiten angesetzt, um die Friedhöfe Münchens auf ihren Gesteinsbestand zu untersuchen (vgl. GRIMM 1980, 1983, 1986, 1993). Wegweisend war die Bearbeitung des Alten Südlichen Friedhofs, auf dem K. POSCHLOD (unveröffentlichte Diplomarbeit 1984) am Beispiel von 133 Grabdenkmälern einen „Gesteins- und Verwitterungs-Lehrpfad“ vorschlug (vgl. POSCHLOD & GRIMM 1984; GRIMM 1993). Nachfolgend wurden in ähnlicher Weise auch der Alte Nördliche Friedhof (vgl. GRIMM, SCHWARZ & DEMEL 1991; GRIMM 1993), der Waldfriedhof sowie der Neue Nordfriedhof an der Ungererstraße kartiert. Die Ergebnisse erwiesen, dass Friedhöfe besonders geeignet sind als Untersuchungsobjekte zur Verwendung und Verwitterung von Werksteinen: Die große

Zahl der Denkmäler auf engem Raum und die Vielfalt an heimischen und exotischen Materialien ermöglichen es, die unterschiedlichen Gesteinsarten und ihr spezifisches Verwitterungsverhalten vergleichend zu erfassen und statistisch auszuwerten. Günstig ist zudem, dass die Monumente allseitig zugänglich sind, so dass die Verwitterungsangriffe an den verschiedenen Seiten und in verschiedenen Höhen der Grabsteine beobachtet werden können. Da das auf dem Stein vermerkte Datum des Todesjahres zumeist mit der Errichtung des Grabmals übereinstimmt, ist die Dauer der Exposition gegen die Verwitterungseinflüsse auf das Jahr genau ablesbar.

Die Stadtekursion und der Rundgang über den Alten Südlichen Friedhof sollen auch aufzeigen, dass die Verwendung der Gesteine an den Bauwerken anders ist als bei den freistehenden Denkmälern. GRIMM & SCHWARZ (1985, Tab. 6) haben hierzu – unter Mitwirkung von L. BICHLMANN und W. KIECHLE – eine Gegenüberstellung der jeweils acht wichtigsten Gesteinsarten vorgelegt, die an Gebäuden, an Denkmälern der Innenstadt und an Denkmälern des Alten Südlichen Friedhofs Verwendung fanden. Die acht Gesteinsarten bilden bei jeder dieser Gruppen den Hauptbestand von etwa vier Fünfteln, die übrigen Gesteinsarten machen trotz großer Vielfalt nur einen geringen Anteil aus. Nachfolgende Tabelle verdeutlicht zudem, dass für die Monumente der Stadt und noch verstärkt für die Grabdenkmäler kostenaufwendigere und besonders edle Gesteine ausgewählt wurden.

Gebäude der Innenstadt		Denkmäler, Brunnen und Plastiken der Innenstadt		Grabdenkmäler des Alten Südfriedhofs	
ca. 4.200 Vorkommen (nach SCHWARZ)		ca. 165 Vorkommen (nach SCHWARZ)		ca. 4.400 Vorkommen (nach BICHLMANN & KIECHLE)	
Gestein	%	Gestein	%	Gestein	%
Granit (meist grau)	22,4	Granit (meist grau)	30,9	Dunkle basische Magmatite	23
Muschelkalk	19,4	Kelheimer Kalkstein	12,7	Rosenheimer „Granitmarmor“	20
Kelheimer Kalkstein	7,3	Muschelkalk	12,7	Kristalliner Marmor	19
Bayer. Nagelfluh	6,9	Bayer. Nagelfluh	7,3	Kalktuff	6
Travertin	6,4	Roter Knollenkalkstein	6,7	Sandsteine	5
Treuchtlinger Kalkstein	5,6	Kristalliner Marmor	6,1	Kelheimer Kalkstein	4
Roter Knollenkalkstein	5,2	Untersberger Kalkstein	4,2	Untersberger Kalkstein	4
Gneis	3,8	Sandsteine	3,0	Granit (rot und grau)	4
8 häufigste Gesteine	77,0	8 häufigste Gesteine	83,6	8 häufigste Gesteine	85

Ergänzungen zu diesen Stadtkartierungen finden sich in dem von GELDHAUSER, HUGUES & WEBER (1992) publizierten „Natursteinführer München“, der den Gesteinsbestand in den alphabetisch gereihten Straßen der Münchner Innenstadt auflistet.

Drei einschneidende Entwicklungen haben den Bestand an Bau- und Denkmalgesteinen in der Innenstadt Münchens maßgeblich geprägt: die Bautätigkeit unter dem persönlichen Einfluss LUDWIGS I. (Mitte des 19. Jh.), die Auswirkungen der „industriellen Revolution“ (Wende 19./20. Jh.) und die Globalisierung (zweite Hälfte des 20. Jh.).

- Abgesehen von einigen Kirchen, Residenzbauten und Stadtpalais war München bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts eine unscheinbare Bürgerstadt. Erst LUDWIG I. (1786-1868), von 1825 bis 1848 König von Bayern, erhob die bayerische Landeshauptstadt zu einem „Gesamtkunstwerk“ und zu einer „Bildungsstätte“ mit dem Anspruch, „dass niemand Deutschland kennen könne, der nicht auch

München gesehen habe“. Seine Bautätigkeit begann schon in der Kronprinzenzeit (z. B. Glyptothek 1816-1830) und endete erst im Jahrzehnt seines Todes (z. B. Propyläen 1854-1862; Monopteros Nymphenburg 1862-1865). Dabei waren dem König nicht nur die Architekturen der insgesamt mehr als 60 monumentalen Bauwerke und Denkmalanlagen seines Königreiches, sondern auch deren Baumaterialien ein persönliches Anliegen. Unterstützt wurde er durch seine Architekten, vor allem Leo v. Klenze, der mit Karl Friedrich Schinkel als Hauptvertreter der klassizistischen Baukunst in Deutschland gilt, sowie Friedrich v. Gärtner, der dem strengen Klassizismus Klenzes neuromanische, byzantinische und neugotische Elemente beisteuerte, die vom Rundbogenstil bis zu ersten eklektizistischen Tendenzen reichten. Die damaligen technischen Möglichkeiten der Gesteinsgewinnung und -bearbeitung und die Transportwege über Straßen und Flüsse entsprachen noch weitgehend dem Mittelalter; dies bedingte für die Wahl der Bau- und Denkmalgesteine eine Bevorzugung von leicht zu bearbeitenden „Weichgesteinen“ aus der näheren Umgebung Münchens oder aus Steinbrüchen, die günstig an Wasserwegen gelegen waren.

Die im April und im Oktober 2006 auf Anregung von JOHANNES H. SCHROEDER in Berlin dargebotenen Aktivitäten des Netzwerkes „Steine in der Stadt“ legen einen Vergleich Berlin/München während der Zeit König LUDWIGS I. und seines Schwagers, König FRIEDRICH WILHELM IV. von Preußen, nahe. (Kronprinz FRIEDRICH WILHELM [IV.] heiratete am 29.1.1823 Prinzessin ELISABETH LUDOVICA (ELISE), die Stiefschwester des Kronprinzen LUDWIG [I.]):

Herrscher:	Ludwig I. (1786-1868)	Friedrich Wilhelm IV. (1795-1861)
	Philhellene, „teutscher“ Romantiker „dieses merkwürdige, vielbewegliche Individuum auf dem Throne“ (GOETHE)	„Romantiker auf dem Thron“, Italiensehnsucht
Architekten:	LEO VON KLENZE FRIEDRICH VON GÄRTNER	KARL FRIEDRICH SCHINKEL FRIEDRICH AUGUST STÜLER
Bildhauer:	LUDWIG VON SCHWANTHALER	CHRISTIAN RAUCH
Gartenbau	FRIEDRICH LUDWIG V. SCKELL	PETER JOSEF LENNÉ
Bauwerke:	Königsplatz; Ludwigstraße; (Nymphenburg)	Museumsinsel; Unter den Linden; „Preussisches Arkadien“ Sanssouci
Bausteine	kaum eigene Bausteine „vor der Haustür“; Nagelfluh, Kalktuff; Flusstransport	kaum eigene Bausteine „vor der Haustür“; Findlinge; Flusstransport

- Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts hat die Industrialisierung die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse in ganz Europa grundlegend verändert. Der dadurch bedingte neue Reichtum der „Gründerzeit“, noch verstärkt durch die Geldschwemme aufgrund französischer Kriegsentschädigungen, bewirkte auch in München eine enorme, nunmehr vom Bürgertum veranlasste Bauentwicklung mit eklektizistisch gemischten Stilelementen des Historismus (Neugotik, Neurenaissance und Neubarock), die bis zum Ende der Kaiserzeit anhielt. Prunksucht und Repräsentationsbedürfnis begünstigten die Verwendung und Verschwendung von Naturwerksteinblöcken für Hausfassaden, Monumente und Grabdenkmäler. Aufgrund der technischen Fortschritte wurde nunmehr auch die Nutzung der „Hartgesteine“ bei der Gesteinsgewinnung und -verarbeitung wirtschaftlich. Zugleich ermöglichten die verbesserten Transportverhältnisse – neue Verkehrswege über Fernstraßen, Eisenbahnen und Dampfschiffrouen – den Import aus fernen deutschen, dann europäischen Ländern. Auf den Friedhöfen zeigt sich diese Entwicklung durch die plötzliche Ablösung des heimischen Gesteinsbestandes durch „exotische“ Denkmalgesteine, insbesondere durch den „unkaputtbaren“ Hyperit-Diabas „Schwarz-Schwedisch“. Die mit der „industriellen Revolution“ einhergehende Umweltbelastung durch anthropogene Schadstoffe – z. B. durch den „sauren Regen“ – bedingte eine deutliche Progression des Verwitterungsfortschritts (s. oben).

- Trotz der zunehmenden Einfuhr von Fremdgesteinen seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert blieben bayerische Natursteine noch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts im Stadtbild wie auf den Friedhöfen Münchens dominierend. Erst durch die Globalisierung in den letzten Jahrzehnten kam es zu deren weitgehender Verdrängung durch exotische Gesteine aus aller Welt: Die Gesteins-Ensembles der „City“ wie auch der Friedhöfe Münchens sind austauschbar geworden mit dem Werkstein-Bestand in anderen großen Städten der Welt.

Die vermehrte Einfuhr ausländischer Gesteine auf Kosten der heimischen Materialien war auch weltwirtschaftlich begründet: Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts sanken die Transportkosten weltweit und stetig; dagegen stiegen in Mitteleuropa die Förderkosten im Steinbruchbetrieb sprunghaft, während sie in Übersee konstant niedrig blieben. F. MÜLLER (1996) kam daher zu dem Schluss, dass „die Schere zwischen den Kosten für Förderung und Transportwesen geradezu zum Import überseeischer Materialien zwingt“. Die Folge war hierzulande ein „Steinbruchsterben“, das sich vor allem seit der Mitte des 20. Jahrhunderts auswirkte: „Von gut 3000 Steinbrüchen von Naturwerkstein im Deutschen Reich vor 1945 bestehen in der heutigen Bundesrepublik nicht einmal mehr 200“ (Stand 1996). Dieses Steinbruchsterben dauert bis heute an. Strengere Auflagen zugunsten des Naturschutzes und Umweltschutzes beeinträchtigen zusätzlich die Konkurrenzfähigkeit deutscher Steinlieferanten gegenüber überseeischem Import.

Eine Revolution in der Fabrikation und Verwendung von Naturwerksteinen ergab sich in den vergangenen Jahrzehnten durch die neuen technischen Möglichkeiten, an den Gebäudefassaden anstatt der massiven Gesteinsblöcke nunmehr verankerte und hinterlüftete Plattenbeläge anzubringen, die nur noch Tapeten darstellen.

Den nachfolgenden Programmen zu den Exkursionen 1 bis 3 liegen die Publikationen von W.-D. GRIMM & U. SCHWARZ (1985, S. 59-62) sowie von W.-D. GRIMM, U. SCHWARZ & G. DEMEL (1991, S. 65-77) zugrunde. Beispiele für die Konservierung und Renovierung ausgewählter Bauten finden sich bei R. SNETHLAGE (1996).

Exkursion 1

Bau- und Denkmalgesteinen in der Max-Vorstadt Münchens

Exkursionsroute bzw. Lageplan s. Seite 26

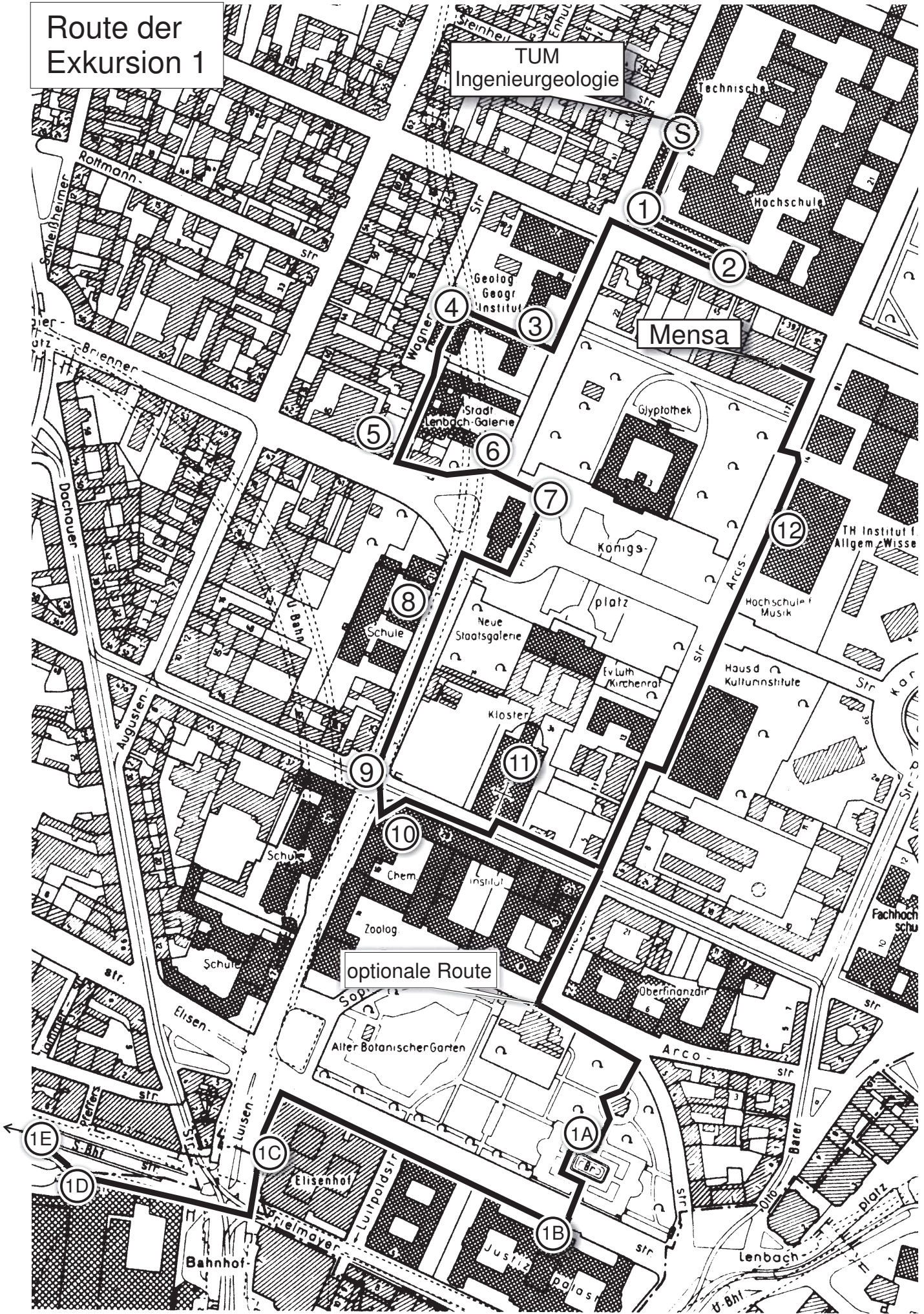
WOLF-DIETER GRIMM, GERHARD LEHRBERGER & ULRICH SCHWARZ

- 1.1 TUM-Bauten an der Luisenstraße: (THIERSCH 1910-1916):**
Treppenhaus mit Kösseine-Granit; Granitsockel außen (Kriegsschäden)
- 1.2 TUM an der Gabelsbergerstraße (NEUREUTHER 1865-1868; THIERSCH 1910-1916):**
Außen: Granitsockel mit Schalen-Abplatzungen; fränkischer Muschelkalk;
Turmbau, innen: devonische Lahn-„Marmore“, Kösseine-Granit
- 1.3 Geologisches Institut der LMU, Luisenstr. 37 (UNIV.-BAUAMT 1951-1953):**
Bodenbeläge mit „Weich-“ und „Hartgesteinen“.
Sammlung der Naturwerksteine der deutschen Länder (Grimm & Mitarbeiter; vgl. W.-D. GRIMM 1990)
- 1.4 Paläontologisches Institut der LMU, Richard-Wagner-Str. 10 (ROMEIS, um 1890):**
Lichthof mit Säulen aus Kramsacher „Brêche Kiefer II“
- 1.5 Verwaltungsgebäude EON, Ecke Richard-Wagner-/Brienner-Str. (1950/52):**
Verschiedene Kalksteine klastischer, chemischer und biogener Genese
- 1.6 Lenbach-Villa und Städtische Galerie (G. v. SEIDL 1887-1891):**
Außen: Kelheimer Kalkstein, Roter Knollenkalk, Granit.
Innen: aufwändige bunte Kalksteine und Marmore (typisch für Gründerzeit)
- 1.7 Propyläen (KLENZE, 1854-1862):**
Überblick Baugeschichte Königsplatz/St. Bonifaz (LUDWIG I., KLENZE, ZIEBLAND, 1816-1862)
- 1.8 Berufsschule Luisenstr. 29 (1959-1961):**
Ceppo-Brekzie u.a.m.
- 1.9 U-Bahnhof Königsplatz (U-BAHN-AMT 1980):**
Bethel-White-Aplitgranit; Flossenbürger Granit; portugiesischer Azul-Granit
- 1.10 Lenbach Gärten (HILMER & SATTLER u. ALBRECHT sowie STEIDLE 2005-2007):**
Granit Giallo Bras (Sardinien); Kalkstein Creme Sintra/Creme Royal (Portugal); Nero Assoluto;
Streifen von Tertiär-Sandstein Pietra Serena (Toskana)
- 1.11 Basilika St. Bonifaz (ZIEBLAND 1835-1848; Restaurierung durch DÖLLGAST 1949):**
Außen: Kelheimer Kalkstein, Bayerischer-Wald-Granit, Treuchtlinger Kalkstein;
Innen: Neubeuerner Lithothamnienkalkstein; Treuchtlinger Kalkstein;
Sarkophag König Ludwigs I.: Untersberger Kalkstein; Marmor
- 1.17 Hochschule für Musik und Theater {hem. „Führerbau“}, Arcisstr. 12 (TROOST 1933-1935)**
(wie benachbartes Haus der Kulturinstitute {hem. „Verwaltungsbau der NSDAP“}, Meiserstr. 10):
Außen: Plattenbelag aus nordbayerischen Graniten; fränkischer Muschelkalk, Kelheimer Kalkstein
Innen: Saalburger Kalkstein „Altrot“, ockerfarbener Treuchtlinger Kalkstein

Folgende Punkte können in Erweiterung der Route besucht werden:

- I.A*** **Alter Botanischer Garten (Anlage SCKELL sowie v. SCHRANK 1808-1814)**
mit Neptunsbrunnen (WACKERLE 1937): Kirchheimer Muschelkalk
- I.B*** **Justizpalast (THIERSCH 1891-1897): „Quintessenz historistischer Bildungsarchitektur“:**
Außen: Kelheimer Kalkstein (Reinigung 1982-1989); Granite;
Innen: Sandsteine, Granite, Carrara-Marmor, Kramsacher „Brêche Kiefer II“, Adneter Roter Knollenkalk und Rotgrau-Schnöll, Untersberger Kalkstein
- I.C*** **Elisenhof Ecke Prielmayer-/Luisenstraße:**
Fassadenverkleidung Granit Bianco Sardo
Bodenbeläge Roggensteiner Granit und Kösseine-Granit
- I.D*** **Nordfront Hauptbahnhof: Bahnresten aus dem 19. Jh. (BÜRKLEIN):**
Regensburger Grünsandstein (Mäanderfries)
- I.E*** **Arnulfstraße 9-13, ehem. Verkehrsministerium (ca. 1913):**
Außen: Suevit

Route der Exkursion 1



Exkursion 2

Vom Königsplatz zum Siegestor: Bau-, Stein- und Konservierungsgeschichte(n)

Exkursionsroute bzw. Lageplan s. Seite 29

WOLF-DIETER GRIMM & ROLF SNETHLAGE

- 2.1. Überblick Königsplatz: Restaurierungsgeschichte**
- 2.2. Glyptothek (KLENZE 1816-1830; Restaurierung durch J. WIEDEMANN 1970-1972):**
Außen: Untersberger, Kelheimer und Treuchtlinger Kalkstein;
 Nischen- und Giebelfiguren: Laaser Marmor (Acrylharz-Volltränkung 1983/84);
Innen: erneuerter Bodenbelag ca. 1970: fränkischer Muschelkalk
- 2.3. U-Bahnhof Königsplatz, Eingang Luise-/Briennerstraße, Untergeschoss:**
 Originale Figurengruppen (Laaser Marmor) vom West- und Ostgiebel der Propyläen,
 Aufstellung 1990/91
- 2.4. Alte Pinakothek (KLENZE 1826-1836),**
 nach Kriegsschäden 1944 Gebäuderestaurierung durch DÖLLGAST 1956-1958;
 Steinrestaurierungen 1967 bis 1989;
Außen: Regensburger Grünsandstein;
 Podeste mit Löwenfiguren: fränkischer Muschelkalk
- 2.5. Neue Pinakothek (BRANCA 1978-1981):**
Außen: Regensburger (Ihrlersteiner) Grünsandstein;
 Sockel, Fassadengliederungen und Treppen: Flossenbürger Granit gelb
- 2.6. Bayerische Staatsbibliothek (GÄRTNER 1832-1842; Restaurierung 1947-1970 DÖLLGAST u.a.):**
Außen: Sockel Regensburger Grünsandstein; Treppe Kelheimer Kalkstein;
Innen: Eingangshalle Solnhofener Kalkstein; Säulen Rosenheimer „Granitmarmor“; Säulenbasen
 1. Stock Benkenberger Kalkbrekzie; Festsaal im Westen weißer Marmor und Theresiensteiner
 Devon-Knollenkalk
- 2.7. Universitätskirche St. Ludwig (GÄRTNER 1829-1844; Restaurierung 1955/56 Schleich);**
 Weltweit größtes Wandfresko „Jüngstes Gericht“ (CORNELIUS):
Außen: Mauerwerk und Figuren (SCHWANTHALER) Kelheimer Kalkstein;
 2 Brunnen (1969) mit Portraits KLENZES und GÄRTNERS (Bodenplatten aus Trientiner Rotem
 Knollenkalk)
Innen: Bodenbelag Solnhofener Kalkstein („Schnallen“); Inventar Rosenheimer „Granitmarmor“,
 Roter Jura-Knollenkalk, Kalkstein Giallo di Siena, Untersberger Kalkstein, Tegernseer Kalkstein,
 Serpentin u.a.m.
- 2.8. Geschwister-Scholl-Platz: 2 Brunnenschalen nach dem Vorbild der Brunnen auf dem Petersplatz in Rom (GÄRTNER 1840-1844):**
 achteckige Becken aus Bayerischem-Wald-Granit (renoviert: Flossenbürger Granit)
- 2.9. Ludwig-Maximilians-Universität, alter Teil (GÄRTNER 1835-1840):**
 Aus ludovicianischer Zeit stammen nur die verputzte Fassade gegen die Ludwigstraße mit
 spärlicher Verwendung von Naturwerksteinen (Sockel aus Bayerischem-Wald-Granit; Rahmung
 und Maßwerk der Fenster aus Kelheimer Kalkstein), weiterhin die offene Vorhalle (Pflaster aus
 Solnhofener Kalkstein, gemustert mit schwarzem Kalkstein) und das Treppenhaus (Bayerischer-
 Wald-Granit).

Erweiterungen nach Osten (BESTELMEYER 1906-1909): Kuppelhalle: unten Wandverkleidung und Pfeiler sowie Sockel der Marmordenkmäler aus Adneter Schnöll-Kalkstein, grau/rot; Denkmäler von BERNHARD BLEEKER (König LUDWIG I.; Prinzregent LUITPOLD) aus Carrara-Marmor; Treppengeländer aus Treuchtlinger Kalkstein. - Im oberen Umgang der Halle und im ersten Obergeschoss Säulen aus Cipollino-Marmor (?Schweiz); Brüstungen aus verschiedenen Varietäten von Carrara-Marmor mit Feldern aus Cipollino-Marmor, Säulenkapitelle aus Laaser Marmor; Türrahmungen aus blassgelbem Kalkstein Giallo di Siena; Bodenbelag z. T. aus neuem grauen Treuchtlinger Kalkstein; Bildwerke aus Carrara-Marmor; Postamente aus Kalkstein „Belgisch-Granit“. Treppenaufgänge aus (z. T. ursprünglichem) Bayerischem-Wald-Granit.

2.10. Amalienstraße: 2 Pylonen „Wahrheit“ und „Sieg der Wissenschaft“ (HAHN 1908):

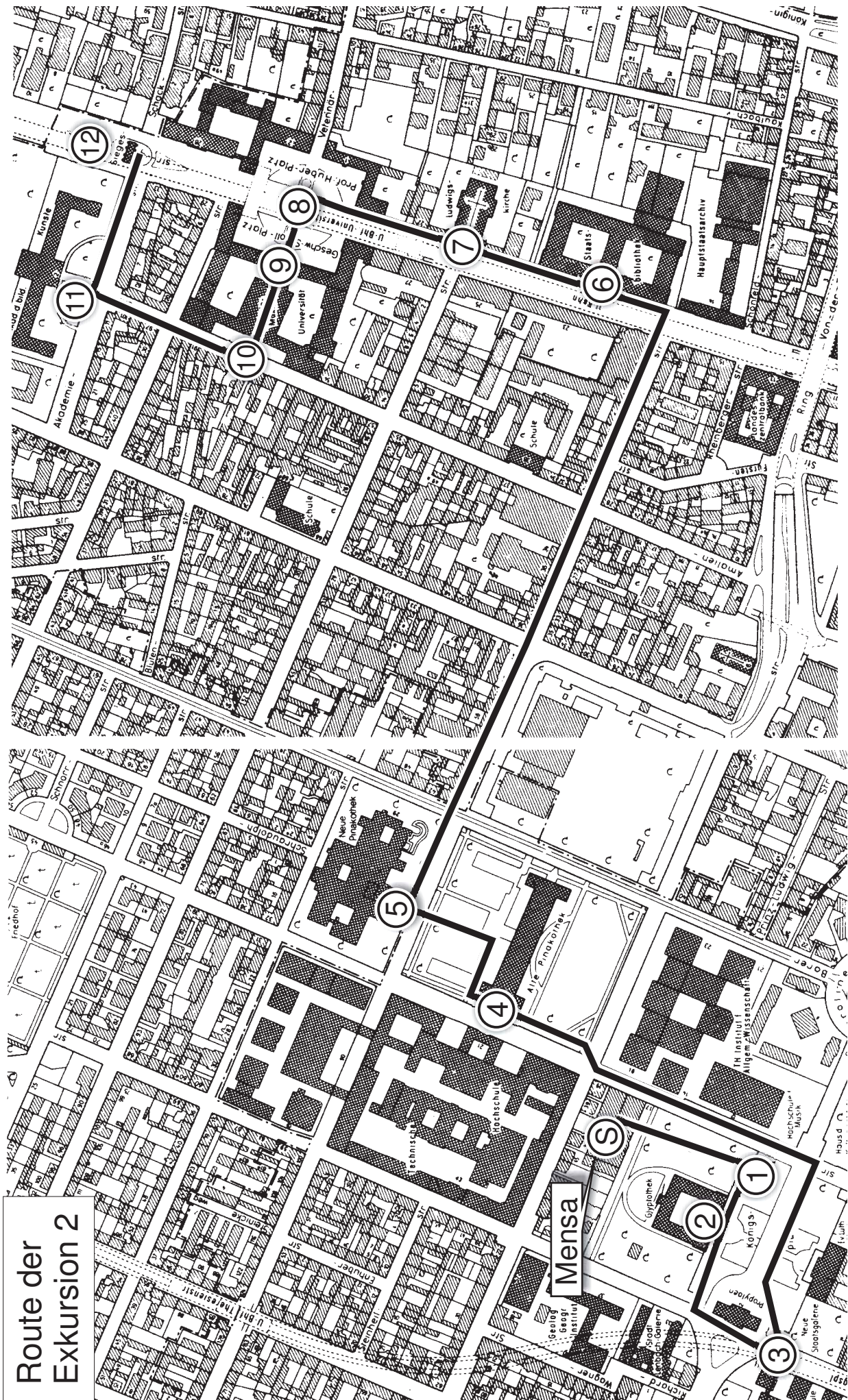
Monolithe aus grauem Granit, fußend auf einem Sockel aus Brannenburger Nagelfluh (Herkunft der Granitpylonen aus dem seit etwa 1900 aufgelassenen „Monolithbruch“ westlich von Freudensee bei Hauzenberg im Bayerischen Wald).

2.11. Akademie der bildenden Künste (NEUREUTHER 1874-1885):

Außen: Sockel, Rampenmauer und Erdgeschoss-Verblendmauer Trientiner Roter Knollenkalk; Obergeschoss-Verblendmauer Trientiner Kalkstein gelb; Sockel Reiterstandbild Bayerischer-Wald-Granit.

2.12. München, Siegestor (GÄRTNER/METZGER 1843-1850):

Kelheimer Kalkstein; große Reliefplatten und Rundmedaillons an der Süd- und Nordseite aus Carrara-Marmor, an der West- und Ostseite aus Laaser Marmor (die letzteren durch Acrylharz-Volltränkung gefestigt). Viktorien vor der Attika an der Nordseite - ursprünglich auch an der Südseite - aus Carrara-Marmor.



Route der Exkursion 2

Exkursion 3

Steine im Zentrum Münchens: Vom Marienplatz zur Residenz

Exkursionsroute bzw. Lagepläne s. Seite 33 u. beigehefteter Plan der Residenzräume

WOLF-DIETER GRIMM & ULRICH SCHWARZ

3.1 Mariensäule am Marienplatz (1637-1639)

Marienfigur [Bronze] H. GERHART 1593;

Restaurierung 1951: Säule Adneter Rotscheck;

Restaurierung 1970: Steingeländer Ruhpoldinger und Veroneser roter Knollenkalk.

3.2 Fischbrunnen (Becken 1954/71)

Fränkischer Muschelkalk

3.3 Neues Rathaus (HAUBERRISSER 1867-1908; „flandrische Gotik“)

aufwändige Renovierungen seit 1971;

Außen: Sockel Bayerischer-Wald-Granit; im Osten Schlaitdorfer Sandstein; Fassade: Kelheimer Kalkstein, oberbayerischer Kalktuff, fränkischer Muschelkalk

3.4 Abgänge zum U-Bahnhof Marienplatz (1971)

Ceppo-Brekzie; Flossenbürger Granit

3.5 Kaufhof Ecke Marienplatz/Rosenstraße (WIEDEMANN 1969-1972)

Granit „Gaby“ (Evora/Portugal)

3.6 Gebäude Weinstraße 3 (1954)

Arkaden und Erdgeschoss-Fassade Anröchter Kreide-Grünsandstein

3.7 Gebäude Kaufinger Str. 29/30 (Fassaden-Verblendung 1913)

Suevit

3.8 Frauenplatz (ehem. Freythof) vor dem Dom Unserer Lieben Frau

Große Brunnenanlage (1972): Roggensteiner Granit

3.9 Frauenplatz: St.-Benno-Brunnen (HENSELMANN 1972)

Unakit „Bantu Rot“ (pegmatitischer Epidotsyenit mit rotem Orthoklas, Epidot, Chlorit, Flussspat); Brunnentrog: roter Granit „Gotenrot“; Bodenplatten: Orthogneis Vanga.

3.10 Dom Unserer Lieben Frau (JÖRG V. HALSBACH 1468-1488)

Sockel: quartäre Nagelfluh (arm an Kristallin; ?Isartal), z.T. mit Kiesbeton überfangen;

Hauptportal (W): Rahmung und Figuren aus Sandstein (?Rhätsandstein);

Brautportal (S): grauer Molassesandstein, restauriert.

Ca. 120 *Epitaphien* von 1559-1960 (ca. 10 % 16. Jh.; 30 % 17. Jh.; 60 % 18. Jh.), meist Roter Knollenkalk, daneben Tegernseer Kalkstein, helle Kalksteine (z. B. Solnhofener Platten), selten Sandstein und Brekzie. – Sämtliche Objekte gefestigt durch Acrylharz-Volltränkung (1983-1985, Methode IBACH). Beispiele: Barock-Epitaph Maria Anna (†1731) + Cosmas Damian Asam (†1739) mit Chronogrammen; Renaissance-Epitaph Liegsalz (+ 1576); Renaissance-Epitaph Petronella Stromairin (†1601)

3.11 Geschäftshaus Frauenplatz 2, Erdgeschoss-Verkleidung

Moderne geschliffene Brannenburger Nagelfluh aus dem Bereich des Inngletschers (reich an Kristallin)

3.12 Gebäude Ecke Marienhof/Theatinerstraße (ca. 1976)

Trachyt Monte Grotto / Euganeen, Italien (geschliffen/geflammt)

3.13 Arkadenvorbau zur Münze Maximilianstraße 6-8

Fränkischer Doggersandstein („Eisensandstein“)

3.14 Max-Joseph-Platz (1855)

Münchener Pflasterung mit „Kieselsteinen“, erneuert

3.15 Max-Joseph-Platz, Denkmal Max-I.-Joseph (KLENZE/RAUCH 1835)

Sockel: Redwitzit. – Allegorie der bayerischen Erde (Oken)

3.16 Bayerisches Nationaltheater (C. v. FISCHER 1811-1818; KLENZE 1823-1825)

Außen: Säulen mit Sockeln aus Untersberger Kalkstein und Schäften aus Fränkischem Malmkalkstein; Freitreppe: Epprechtsteiner Granit; Giebelfiguren (BRENNINGER 1972): Fränkischer Muschelkalk

3.17 Residenz (16.-19.Jh.; Wiederaufbau 1946-1980) mit Residenzmuseum

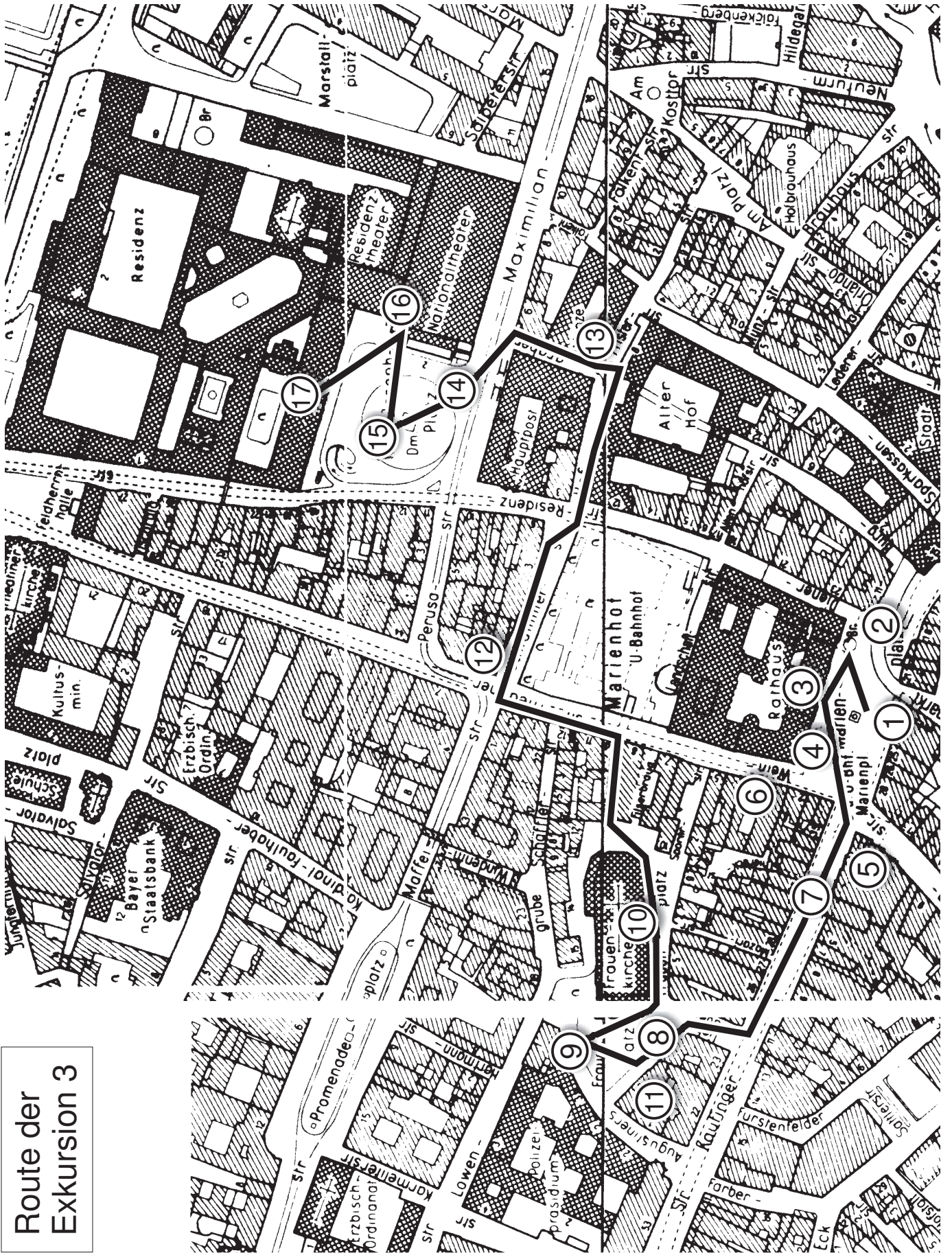
Außen:

- Fassade Max-Joseph-Platz (Königsbau KLENZE 1827-1835): Regensburger Grünsandstein, z. T. imitiert.

Innenräume: siehe Raumpläne nach S. 33

- Äußere Eingangshalle Max-Joseph-Platz (KLENZE ca. 1830): Bodenbelag Enzenauer Nummulitenkalkstein, schwarzer Kalkstein (wohl Döbra); Säulen Rosenheimer „Granitmarmor“.
- Vestibül am Königsbauhof (ca. 1830): Pilaster und Säulen mit Tegernseer Kalkstein (eigenartiger Steinersatz!)
- Grottenhalle (ca. 1585): Boden Roter Knollenkalk und Solnhofener Kalkstein; Türleibungen Adneter Rotscheck; großes Brunnenbecken Mandelscheck.
- Antiquarium (1568-1600): Bodenbelag urspr. Roter Knollenkalk, erneuert mit Tegernseer Kalkstein und Adneter Schnöll; Wandbank Roter Knollenkalk. – Büstengewandungen aus kristallinem Marmor (Südtirol?), rötlichem Hierlatzkalk (wohl Hohenschwangau), grauem alpinen Jurakalkstein (vielleicht Lenggries), Scheckkalkstein (Adnet), beingelbem rot-geadertem Plassenkalk (Untersberg) sowie Kelheimer Kalkstein. – Architekturansichten in Scagliola.
- Torweg, an das Oktogon anschließend (ca. 1580): Rahmungen der Renaissance-Portale: oberbayerischer Kalktuff
- Treppe zum Schwarzen Saal (um 1600): Adneter Roter Knollenkalk und Solnhofener Kalkstein
- Schwarzer Saal (ca. 1590): Portalumrahmungen in schwarzer Steinimitation
- Bereich der Breiten Treppe (1610/15): Bodenbelag aus Rotem Knollenkalk und Solnhofener Kalkstein; Säulen, Pilaster und Balustraden aus Adneter Rotscheck
- Trierzimmer (frühes 17. Jh.): Fenstersimse Rotscheck; Türrahmungen Rotscheck-Imitation
- Reiche Zimmer {„Effnerzimmer“} (1726/37): prächtige Tischplatten und Kaminrahmungen, z. T. Portoro-Kalkstein

- Reiche Kapelle (frühes 17. Jh.):
Bodenbelag (Edel-)Steinmosaik; Portal und Wände Stuckmarmor mit reichen Scagliola-Einfügungen (größtenteils erneuert)
- Kapellentreppe (um 1600):
obere Balustrade mit Mandelscheck (alte Einkritzungen)
- Hartschiersaal (urspr. 17. Jh.):
Bodenbelag Roten Knollenkalk und Solnhofener Kalkstein
- Steinzimmer (1612-1617):
stark renoviert: Tischplatten und Steinintarsien („Florentinische Mosaike“)
- Königin-Mutter-Treppe (KLENZE 1827-1835; renoviert 1958):
Säulen der obersten Empore aus Adneter Grautropf; alte Treppenstufen aus grauem Füssener Steinbruchkalk (Partnachsichten)
- Vorräume zu den Nibelungensälen:
Treppenstufen aus Rosenheimer „Granitmarmor“
- Nibelungensäule (KLENZE 1827-1835):
Bodenbelag in Großmosaik aus grauem und rotem Tegernseer Kalkstein mit weißem Marmor und schwarzem Kalkstein (wohl Döbra); Portalrahmungen in rötlichem Hierlatzkalkstein, wohl von Hohenschwangau oder aus dem „Marmorgraben“ bei Mittenwald. Im Saal der Klage grobspätige Marmor-Bodenplatten, wohl aus Laas/Südtirol.



Route der Exkursion 3

Exkursion 4

Grabdenkmäler und ihre Verwitterung auf dem Alten Südlichen Friedhof

(Exkursionsroute bzw. Lageplan nach S. 36)

WOLF-DIETER GRIMM

Der Alte Südliche Friedhof ist der älteste der noch bestehenden Stadtfriedhöfe Münchens. Mitte des 16. Jahrhunderts, als die Kirchhöfe innerhalb der Stadtmauern infolge der verheerenden Pestepidemien die Zahl der Toten nicht mehr fassten, wurde er außerhalb der Stadt, nahe dem Sendlinger Tor, angelegt und 1563 geweiht. Seine Größe entsprach damals etwa den heutigen vier nördlichen Sektionen und betrug damit nur etwa ein Zehntel des heutigen Friedhofs, der 42 Sektionen aufweist (s. Abb. nach Seite 35). Schon um 1578 wurde an diesem „Äußeren Friedhof“ die Salvatorkirche errichtet, die 1674 – nach Zerstörungen im Dreißigjährigen Krieg – durch die noch heute bestehende Stephanskirche ersetzt wurde.

Als 1788 durch strikten Erlass des Kurfürsten KARL THEODOR VON BAYERN alle Friedhöfe innerhalb der Stadtmauern aufgehoben wurden, war 80 Jahre lang allein der Südliche Friedhof als „Centralfriedhof“ für die Bevölkerung Münchens verfügbar. Damals wurden „fuderweise“ auch die Gebeine aus den anderen Gottesäckern hierher gekarrt. Nach mehrmaligen Vergrößerungen, in die auch der ehemals südlich anschließende Soldatenfriedhof einbezogen wurde, erhielt der Friedhof 1830 unter LUDWIG I. bei einer neuerlichen Erweiterung die Form eines Sarkophags nach den Plänen des Baurats J. M. Ch. Gustav Vorherr. Von 1844 bis 1850 wurde diesem alten Sarkophag-Teil ein weiteres Feld im Süden angefügt, nach den Plänen des Architekten FRIEDRICH V. GÄRTNER nach italienischen Vorbildern gestaltet als fast quadratischer Camposanto mit hoher Ummauerung und umlaufenden Arkaden.

Erst 1868 wurde der bis dahin als alleiniger Zentralfriedhof dienende Alte Südliche Friedhof entlastet durch den von Oberbaurat ARNOLD V. ZENETTI geplanten Alten Nördlichen Friedhof in der Max-Vorstadt. (Die genannten Friedhofsplaner VORHERR, GÄRTNER und ZENETTI fanden auf dem Alten Südlichen Friedhof ihre letzte Ruhe.)

Ende 1943, als der Alte Südliche Friedhof fast 20.000 Grabstätten umfasste, wurden die Bestattungen eingestellt. Im folgenden Jahr erlitt das Areal im Bombenhagel und in den Feuerstürmen des Zweiten Weltkriegs verheerende Schäden; die Instandsetzung erfolgte ab 1953 durch den Architekten HANS DÖLLGAST, einfühlsam die erhaltene Substanz bewahrend, ohne die Kriegswunden zu kaschieren.

Insgesamt befinden sich heute noch über 5000 Grabmäler auf dem Sarkophag- und Camposanto-Teil, davon ca. 4000 aus Stein. Etwa vier Fünftel davon stammen aus dem 19. Jahrhundert, der Epoche der bayerischen Könige, und aus den Gründerjahren der „Prinzregentenzeit“ bis zum Ersten Weltkrieg. Daher zeigt die Denkmalsubstanz in hervorragenden sepulkralarchitektonischen Beispielen die stilistische Entwicklung vom Klassizismus und Biedermeier über den Historismus, der von der maximilianischen Neurenaissance und Neugotik bis in den Eklektizismus der Gründerzeit und zum Jugendstil und den Auswirkungen des Bauhauses reicht.

Bei einem Gang über den Friedhof findet man auf Schritt und Tritt die Namen berühmter Persönlichkeiten, die über München und Bayern hinaus Rang und Einfluss hatten: hohe Staatsbeamte, Adelige, Geisteswissenschaftler, Generäle, Philosophen, bahnbrechende Erfinder, Theologen, Naturwissenschaftler, Künstler, Industrielle, Ärzte, Begründer der Brauerei-Dynastien. M. J. HUFNAGEL (1969) hat die Bibliographien von 500 „Berühmten Toten im Südlichen Friedhof zu München“ zu einem anschaulichen „Geschichtsbuch über die letzten 200 Jahre“ zusammengestellt. Doch war dieser Friedhof nie ein exklusiver Prominentenfriedhof; das heutige Erscheinungsbild trägt, da über zwei Jahrhunderte hinweg überwiegend die prächtigsten und aus dauerhaftem Material gefertigten Denkmäler der illustren Persönlichkeiten übrig geblieben sind, und nicht die Holzkreuze der „einfachen Leute“. Der ständige Wechsel der Grabstätten zeigt sich auch darin, dass die älteren Friedhofspartien sich in ihrem Steinbestand kaum von den jüngeren unterscheiden: Der Wechsel von heimischen Gesteinen in der vorindustriellen Zeit zu exotischen Importen in den späteren Jahrzehnten tritt kaum in Erscheinung.

Wie schon oben erläutert, wurde im Rahmen eines vom W.-D. GRIMM geleiteten Forschungsprojektes der Bestand des Friedhofs an Denkmalgesteinen von KLAUS POSCHLOD (unveröff. Diplomarbeit 1983)

bearbeitet und in einem „Gesteins- und Verwitterungslehrpfad“ demonstriert (s. auch POSCHLOD & GRIMM 1984, GRIMM & SCHWARZ 1985 und GRIMM 1993). Die Gesteinspalette ist außergewöhnlich reich, da in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts fast ausschließlich heimische Gesteine (meist Sandsteine und Kalksteine) aus dem bayerischen Umfeld verwendet wurden, später dann aber – nach der industriellen Revolution – Gesteine auch aus entfernteren Ländern hinzukamen (darunter zahlreiche „Hartgesteine“).

Vielfältig wie die Gesteinsarten sind auch die Verwitterungserscheinungen, die alle Grade von hervorragender Erhaltung bis zu völlig desolatem Zustand umfassen und alle Auswirkungen der physikalischen, chemischen und biogenen Verwitterung in instruktiven Beispielen aufzeigen. Zur Bewahrung des Denkmalbestandes wurden seit Beginn der 1980er-Jahre umfangreiche Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen durch die Stadt München vorgenommen, unterstützt durch private Initiativen.

In den vergangenen Jahren war der Alte Südliche Friedhof ein Beispiel für die Auseinandersetzungen zwischen Denkmalschutz und Naturschutz: Durch jahrzehntelange Erhaltung der Schling- und Kletterpflanzen, vor allem des Efeus, und Belassung von Unterholz, Moos- und Flechtenbewuchs wurden einerseits wertvolle Biotope mit seltener Flora und Fauna protegiert, andererseits zahlreiche Denkmäler durch den Druck der Äste geschädigt und gesprengt und in ihrer Standfestigkeit gemindert. In den letzten Jahren erfolgten eine radikale Beseitigung des Efeus und verstärkte Reinigungsmaßnahmen an den Denkmälern. Nach diesen Eingriffen in die Ökosysteme ist nun zu hoffen, dass ein Konzept gefunden wird, das gleichermaßen der Erhaltung der Denkmäler wie dem Artenschutz der Biotope gerecht wird.

Bei einem Gang „kreuz und quer“ über den Friedhof sollen die Denkmalgesteine sowie deren Verwitterung und Restaurierung in kennzeichnenden Beispielen demonstriert werden. Zudem soll auf einige der bedeutenden Persönlichkeiten und auf die Entwicklungen in der Denkmalarchitektur und Sepulkralkultur der beiden letzten Jahrhunderte hingewiesen werden.

- 1 **BAADER Franz Xaver von** 1763-1841 Gräberfeld 14
Oberberg- und Salinenrat. Philosoph. Versuch einer Vereinigung von Philosophie und Theologie, Anregung zur Gründung der »Heiligen Allianz«
- 2 **BOOS Roman** 1730-1810 *An der Kirche*
Bildhauer, Schöpfer vieler Altäre, der Figuren im Schloßpark Nymphenburg und an der Fassade der Theatinerkirche
- 3 **BÜRKLEIN Friedrich** 1813-1872 Gräberfeld 13
Oberbau- und Generaldirektor, Baumeister. Maximilianeum, Regierung von Oberbayern, Alter Hauptbahnhof
- 4 **DEUTINGER Martin d.J.** 1815-1864 Gräberfeld 4
Philosoph. Versuchte die Philosophie auf christliche Prinzipien zurückzuführen
- 5 **DILLIS Johann Georg von** 1759-1841 Gräberfeld 13
Generaldirektor, Landschaftsmaler und Radierer
- 6 **DÖLLINGER Ignaz von** 1799-1890 bei Gräberfeld 11 *Mauer links*
Theologe und Historiker. Einer der Väter der »Altkatholischen Kirche«
- 7 **EDLINGER Joseph Georg von** Gräberfeld 12
1741-1819 Hofmaler und Porträtist
- 8 **ETT Kaspar** 1788-1847 Gräberfeld 21
Komponist. Wiedererwecker der kirchlichen Tonkunst strengen Stiles
- 9 **FISCHER Carl von** 1782-1820 Gräberfeld 17
Oberbaurat, Architekt. Erbauer des Prinz-Carl-Palais und Nationaltheaters
- 10 **FRAUNHOFER Josef von** 1787-1826 bei Gräberfeld 23 *Alte Arkaden*
Erfinder und Konstrukteur optischer Instrumente. Bahnbrechend auf dem Gebiet der Optik, Physik und Astronomie. Ehrenbürger von München 1824
- 11 **GABELSBERGER Franz Xaver** Gräberfeld 7
1789-1849 Erfinder der Kurzschrift »System Gabelsberger«
- 12 **GÄRTNER Friedrich von** 1792-1847 bei Gräberfeld 29 *Neue Arkaden*
Baumeister im Geist der Romantik. Ludwigskirche, Siegstor, Feldherrnhalle, neuer Teil des Südfriedhofs
- 13 **GÖRRES Josef von** 1776-1848 bei Gräberfeld 18 *Mauer rechts*
Historiker. Demokratischer Publizist, Streiter gegen Napoleon und den preußischen Polizeistaat
- 14 **HAUBERRISSER Georg von** 1841-1922 Gräberfeld 21
Architekt. Erbauer des Neuen Rathauses und der St.-Pauls-Kirche. Ehrenbürger von München 1921
- 15 **HESS Peter von** 1792-1871 Gräberfeld 13
Schlachten- und Genremaler
- 16 **KAULBACH Wilhelm von** 1805-1874 Gräberfeld 11 *Mauer links*
Historienmaler
- 17 **KLENZE Leo von** 1784-1864 bei Gräberfeld 29 *Neue Arkaden*
Hofbauintendant, Baumeister im Geist des Klassizismus. Propyläen, Glyptothek, Walhalla, Befreiungshalle, Königsbau und Festsaalbau der Residenz. Ehrenbürger von München 1862
- 18 **KOBELL Franz von** 1803-1882 bei Gräberfeld 10 *Mauer rechts*
Mineraloge und zugleich altbayerischer und pfälzischer Dialektdichter

- 19 **KOBELL Wilhelm von** 1766-1853 Gräberfeld 23
Maler und Radierer
- 20 **KRENKL Franz Xaver** 1780-1860 Gräberfeld 17
Lohnkutscher, Pferdehändler und Rennstallbesitzer. Münchner Original
- 21 **LACHNER Franz** 1803-1890 Gräberfeld 10
Generalmusikdirektor, Komponist. Opern, Symphonien, Suiten und Kirchenmusik. Ehrenbürger von München 1883
- 22 **LIEBIG Justus Freiherr von** 1803-1873 Gräberfeld 40
Chemiker und Naturforscher. Begründer der organischen Chemie. Ehrenbürger von München 1870
- 23 **MARTIUS Karl Friedrich von** bei Gräberfeld 15 *Mauer links*
1794-1868 Botaniker und Forschungsreisender. Begründer und Direktor des Botanischen Gartens
- 24 **MICHEL Johann Balthasar** 1755-1818 Gräberfeld 3
Weinwirt aus Mannheim. Erster Protestant, dem München das Bürgerrecht verlieh
- 25 **MILLER Ferdinand von** 1813-1887 bei Gräberfeld 4 *Mauer rechts*
Erzieher. Schöpfer der Bavaria auf der Theresienhöhe und der Germania auf dem Nördlichen Friedhof. Inhaber der goldenen Bürgermedaille 1876
- 26 **MOEHLER Johann Adam** bei Gräberfeld 11 *Mauer links*
1796-1838 Theologe. Versuch einer Verständigung zwischen den beiden christlichen Konfessionen
- 27 **NEUREUTHER Eugen Napoleon** bei Gräberfeld 25 *Alte Arkaden*
1806-1882 Maler, Zeichner und Radierer
- 28 **NIETHAMMER Friedrich Immanuel** Gräberfeld 12
1766-1848 Oberkonsistorialrat, Theologe, Philosoph und Pädagoge. Vorschlag der Gabelung des höheren Unterrichts bei gemeinsamer Unterstufe

- 29 **NUSSBAUM Johann Nepomuk von** Gräberfeld 18
1829-1890 *Mauerspitze rechts* bei Gräberfeld 18
Bedeutender Chirurg, Bahnbrecher neuer Methoden in der Kriegschirurgie, z. B. Bluttransfusion. Ehrenbürger von München 1880
- 30 **OHM Georg Simon** 1789-1854 Gräberfeld 15
Großer Physiker. Einheit des elektrischen Widerstandes nach ihm benannt. »Ohmsches Gesetz«
- 31 **PERNER Ignaz** 1796-1867 Gräberfeld 17
Rechtsanwalt. Gründer des Münchner Tierschutzvereins
- 32 **PETTENKOFER Max von** 1818-1901 Gräberfeld 31
Begründer der modernen Hygiene. Bekämpfer von Cholera und Typhus. Verdienste um die Trinkwasserversorgung und Kanalisation in München
- 33 **PFORDTEN Ludwig Freiherr von der** bei Gräberfeld 33
1811-1880 Bayerischer Ministerpräsident 1849-1859 und 1864-1866
- 34 **POSSART Ernst von** 1841-1921 Gräberfeld 31
Generalintendant des Münchner Hoftheaters, Schauspieler
- 35 **REICHENBACH Georg von** bei Gräberfeld 25 *Alte Arkaden*
1772-1826 Oberberg- und Salinenrat, Konstrukteur feinmechanischer Instrumente
- 36 **ROTTMANN Karl** 1798-1850 Gräberfeld 6
Romantischer Landschaftsmaler. Ehemalige Fresken in den Hofgartenarkaden
- 37 **SCKELL Friedrich Ludwig von** 1750-1823
Gartenkünstler und Hofgärtnerintendant
- 38 **SCHLEICH Eduard d.Ä.** 1812-1874 Gräberfeld 14
Landschaftsmaler
- 39 **SCHMELLER Johann Andreas** Gräberfeld 2
1785-1852 Germanist. Verfasser des »Bayrischen Wörterbuchs«

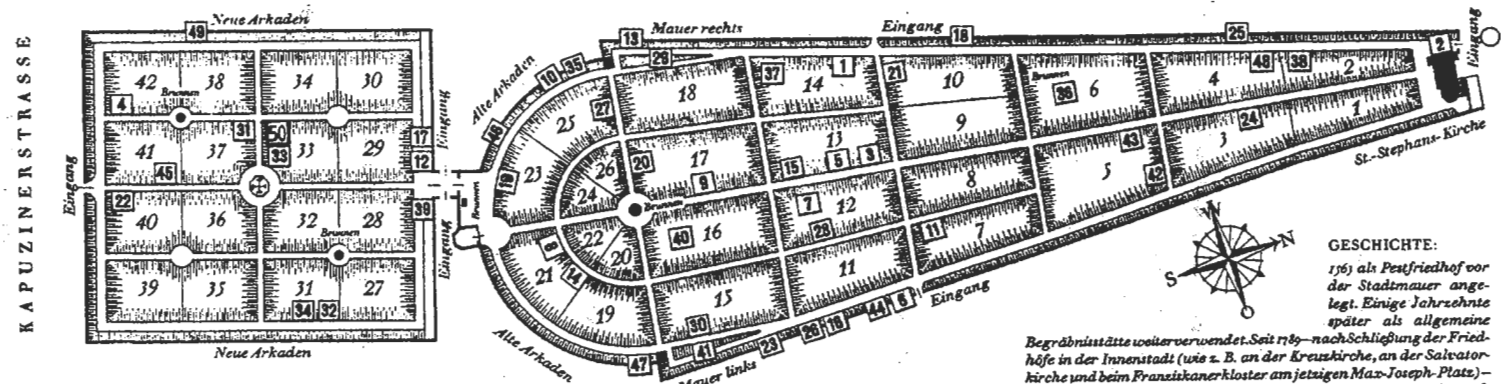
- 39 **SCHWANTHALER Ludwig von** bei Gräberfeld 28 *Neue Arkaden*
1802-1848 Bildhauer. Schuf u. a. das Modell der Bavaria
- 40 **SCHWIND Moritz von** 1804-1871 Gräberfeld 16
Romantischer Maler und Zeichner. Wandgemälde in Hohenchwangan und auf der Wartburg
- 41 **SEIDL Gabriel von** 1848-1913 bei Gräberfeld 15 *Mauerspitze links*
Baumeister im neuromanischen und Neurenaissance-Stil. St. Anna im Lehel, Künstlerhaus, Bayer. Nationalmuseum. Ehrenbürger von München 1913
- 42 **SENEFELDER Alois** 1771-1834 Gräberfeld 5
Erfinder des Steindrucks
- 43 **SPITZWEG Carl** 1808-1885 Gräberfeld 5
Maler, ursprünglich Apotheker
- 44 **STIELER Joseph** 1781-1858 bei Gräberfeld 11 *Mauer links*
Porträtmaler. Schöpfer der »Schönheitengalerie«
- 45 **THIERSCH Friedrich von** 1784-1860 Gräberfeld 41
Neuhumanist und Philhellene. Neuorganisator der Gymnasialbildung
- 46 **UTZSCHNEIDER Josef von** bei Gräberfeld 23 *Alte Arkaden*
1763-1840 Industrieller und technischer Unternehmer. Mitbegründer der optischen Industrie in München
- 47 **WESTENRIEDER Lorenz von** bei Gräberfeld 19 *Alte Arkaden*
1748-1829 Priester, Historiker, Publizist. Bayerischer Geschichtsschreiber
- 48 **ZENETTI Arnold von** 1824-1891 Gräberfeld 4
Baumeister. Durchführung der Pettenkoferschen Kanalisationspläne
- 49 **ZIEGLER-CHRISTEN Klara** bei Gräberfeld 38 *Neue Arkaden*
1844-1909 Hofschauspielerinn. Stifterin des Theatermuseums
- 50 **SIEBOLD Philipp Franz von** Gräberfeld 33
1796-1866 Japanforscher und Mediziner

S Ü D F R I E D H O F

Unter den zahlreichen berühmten und bekannten Personen, die hier zur letzten Ruhe gebettet wurden, sind obige Grabstätten zu finden:

THALKIRCHNER-STRASSE

THALKIRCHNER-STRASSE



PESTALOZZISTRASSE

○ NOTAUSGANG

GESCHICHTE:

1763 als Pestfriedhof vor der Stadtmauer angelegt. Einige Jahrzehnte später als allgemeine

Begräbnisstätte weiter verwendet. Seit 1789 nach Schließung der Friedhöfe in der Innenstadt (wie z. B. an der Kreuzkirche, an der Salvatorkirche und beim Franziskanerkloster am jetzigen Max-Joseph-Platz) der Zentralfriedhof Münchens bis zur Eröffnung des alten nördlichen Friedhofs an der Arctisstraße im Jahre 1868. 1819 Errichtung von Leichenhaus und Gruftarkaden. 1841 Anlegung des neuen Teils nach italienischen Vorbildern. - Einstellung der Bestattungen ab 1. 1. 1944. Schwere Kriegschäden 1944 und 1945. - Instandsetzung und Neugestaltung nach Plänen von Prof. Dollgast in den Jahren 1954 - 1955.

Literatur zu den Exkursionen I - IV

- BILLER, J. H. & RASP, H.-P. (2001): München – Kunst & Kultur. – 6. Aufl., 364 S., München (Südwest Verlag)
- GELDHAUSER, J., HUGUES, T. & WEBER, J. (1992): Natursteinführer München. – Faktum 4, 237 S., München (TUM)
- GRIMM, W.-D. (1980): Zum Forschungsvorhaben „Verwitterungsverhalten von Naturwerkstein in München in Abhängigkeit von Zeit und Ort“. – Sitz.-Ber. Arbeitskreis „Naturwiss. Forsch. an Kunstgütern aus Stein“, München, 35-44, Erlangen (Inst. f. Werkstoffwiss. III d. Univ.)
- GRIMM, W.-D. (1983): Naturwerksteine und ihre Verwitterung an Münchener Fassade und Denkmälern. – Berichtsbd. Internat. Kolloquium „Werkstoffwissenschaften und Bausanierung“, 317-319, Esslingen (Techn. Akad.)
- GRIMM, W.-D. (1986): Zur Verwitterung von Denkmalgesteinen auf Friedhöfen der Bundesrepublik Deutschland. – Bautenschutz/Bausanierung, Sonderh. Bausubstanzerhaltung in der Denkmalpflege, 56-60, Köln (R. Müller)
- GRIMM, W.-D. (1987): Verwendung von Naturstein in den Renaissanceräumen der Münchner Residenz, insbesondere für die Büsten-Gewandungen und -Sockel des Antiquariums. – In: FROSIEN-LEINZ, H. & WESKI, E.: Das Antiquarium der Münchner Residenz, 65-84, München (Hirmer)
- GRIMM, W.-D. (wiss. Leitung) (1990): Bildatlas wichtiger Denkmalgesteine der Bundesrepublik Deutschland. – Arbeitsh. 50 d. Bayer. Landesamtes f. Denkmalpflege, 255 S. sowie 200 Gesteinstaf. + 200 Erläuterungsseiten, München (Lipp)
- GRIMM, W.-D. (1993): Der Alte Südliche und der Alte Nördliche Friedhof zu München. – Naturstein, Heft 12, 64-69, Ulm (Ebner)
- GRIMM, W.-D. & SCHWARZ, U. (1985): Naturwerksteine und ihre Verwitterung an Münchner Bauten und Denkmälern. – Arbeitsh. 31 d. Bayer. Landesamtes f. Denkmalpflege, 28-118, München (Lipp)
- GRIMM, W.-D., SCHWARZ U. & DEMEL, G. (1991): Verwendung und Verwitterung von Naturwerksteinen und Denkmalgesteinen im Umkreis der Geowissenschaftlichen Institute der Universität München. – Exkursionsführer z. 143. Hauptversammlg. der DGG, 65-93, München
- HUFNAGEL, M. J. (1969): Berühmte Tote im Südlichen Friedhof zu München. – 1. Aufl., 312 S., München (Manz)
- POSCHLOD, K. (1984): Verwitterungserscheinungen von Naturwerksteinen im Alten Südlichen Friedhof zu München. – Unveröff. Dipl.-Arb., Ludwig-Maximilians-Universität 226 S., München.
- POSCHLOD, K. & GRIMM, W.-D. (1984): Der Alte Südfriedhof in München, seine Gesteine – seine Restaurierung. – Steinmetz u. Bildhauer, 100. Jg., H. 11, 28-33, München
- REIS, O. M. (1935): Die Gesteine der Münchner Bauten und Denkmäler. – 243 S. 41 Taf., München (Ges. Bayer. Landesk. e.V.)
- SCHWARZ, U. (1986): Bestandsaufnahme der Naturwerksteine und ihres Verwitterungszustandes in der Innenstadt Münchens. – Diss. Univ. München, 239 S., München (Privatdruck)
- SNETHLAGE, R. (Hrsg.) (1996): Natursteinkonservierung in der Denkmalpflege. – Arbeitsh. 80 d. Bayer. Landesamtes f. Denkmalpflege, 364 S., Berlin (Ernst & Sohn)
- SNETHLAGE, R., AURAS, M., LEISEN, H., SATTLER, L. & WENDLER, E. (1996): Alte Pinakothek München. – Arbeitsh. 80 d. Bayer. Landesamtes f. Denkmalpflege, 153-194, Berlin (Ernst & Sohn).
- SNETHLAGE, R., AURAS, M., SATTLER, L. & WENDLER, E. (1996): Die Allerheiligenhofkirche in München. – Arbeitsh. 80 d. Bayer. Landesamtes f. Denkmalpflege, 197-220, Berlin (Ernst & Sohn)
- SNETHLAGE, R., SATTLER, L. & WENDLER, E. (1992): Steinkonservierung an der Alten Pinakothek und am Königsplatz in München. – Geowissenschaften, 10. Jg., 293-295, Weinheim (VCH)
- STOIS, A. (1935): in REIS 1935, 199-224