

# Gesteinskundliche Untersuchungen an historischen Plastiken am Beispiel der „Blanche de Valois“

Lithological investigations on historical sculptures on the example  
of “Blanche de Valois”

von

Harald W. MÜLLER & Andreas ROHATSCH

mit 2 Abbildungen  
with 2 figures

Schlüsselwörter:

*Gotische Plastik*

*Gesteinskunde*

*Kalkarenite*

*Sarmatium*

*Leithagebirge*

Keywords:

*Gothic sculptures*

*Lithology*

*Calcareous arenites*

*Sarmatium*

*Leithagebirge*

Adresse der Autoren:

Address of the authors:

Ass. Prof. Univ. Doz. Dipl. Ing. Dr. Harald W. Müller

Institut für Bodenforschung und Baugeologie

Abteilung Baugeologie, Universität für Bodenkultur Wien

Gregor Mendel Straße 33

A-1180 Wien

Mag. Dr. Andreas Rohatsch

Institut für Geologie

TU-Wien

Karlsplatz 13

A-1040 Wien

Mitt. Ges. Geol.- Bergbaustud. Österr.

Bd. 39/40

S. 29–33

Wien 1996

**Inhalt**

Zusammenfassung, Abstract .....	31
1. Einleitung .....	31
2. Probenbeschreibung der Blanche de Valois .....	31
3. Kalkarenite aus dem Bereich von Au, Loretto und Stotzing .....	32
4. Literatur .....	33

**Contents**

Zusammenfassung, Abstract .....	31
1. Introduction .....	31
2. Description of samples from the Blanche de Valois .....	31
3. Calcareous arenites from the region Au, Loretto and Stotzing .....	32
4. Literature .....	33

## Zusammenfassung

Die historische Fürstenfigur der „Blanche von Valois“ (1360/65) besteht aus einem foraminiferenreichen Corallinaceenkalkarenit aus der Region Au am Leithagebirge.

## Abstract

The historical sculpture of the "Blanche of Valois" (1360/65) was made with a calcareous arenite from the region of "Au am Leithagebirge".

## 1. Einleitung

Von der im Historischen Museum der Stadt Wien ausgestelltten gotischen Fürstenfigur Blanche de Valois (1360/65), Gattin von Kaiser Karl IV und Schwiegermutter von Herzog Rudolf IV, die ursprünglich den Südturm des Stephansdomes zierte, wurde von Dr. POHANKA (Historisches Museum Wien) und Univ. Doz. Dr. KOLLER (Bundesdenkmalamt) Probenmaterial für gesteinskundliche Untersuchungen zur Verfügung gestellt, mit dem Auftrag der Identifikation und Herkunftsbestimmung. Zu Füßen der 210 Zentimeter hohen, aus einem Stück gefertigten Figur befindet sich ein Löwe (Abb. 2). Wegen der Kostbarkeit dieser Plastik beschränkte sich die Probenmenge auf drei kleine Gesteinssplitter (insgesamt ca. 1 cm<sup>3</sup>), die an der Rückseite der Figur in der Nähe des Befestigungshakens von einem Restaurator entnommen wurden. Von jedem der Splitter wurde ein Dünnschliff angefertigt. Die sich jetzt am Dom befindende Kopie wurde von Johann Grisemann und Ludwig Ziebland (ZYKAN 1981:256) im Jahre 1870 aus St. Margarethener Kalksandstein angefertigt. Die Untersuchung erfolgte im Rahmen des FWF-Projektes 8527 GEO.

## 2. Probenbeschreibung der Blanche de Valois

Es handelt sich um einen feinkörnigen, nach dem makroskopischen Befund weitgehend homogenen, sehr porösen, hellgrauen bis gelblichen Kalkarenit (grainstone, Biosparit). Im Dünnschliff stellen die Corallinaceen die Hauptgemengteile (ca. 70–80 %). Daneben sind Foraminiferen, Echinodermenspat mit syntaxialem Rindenzement, mono- und polykristalliner Quarz und Hellglimmer zu beobachten. Die Corallinaceenbruchstücke sind meist gut gerundet, die Quarzpartikel liegen meist eckig bis kantengerundet

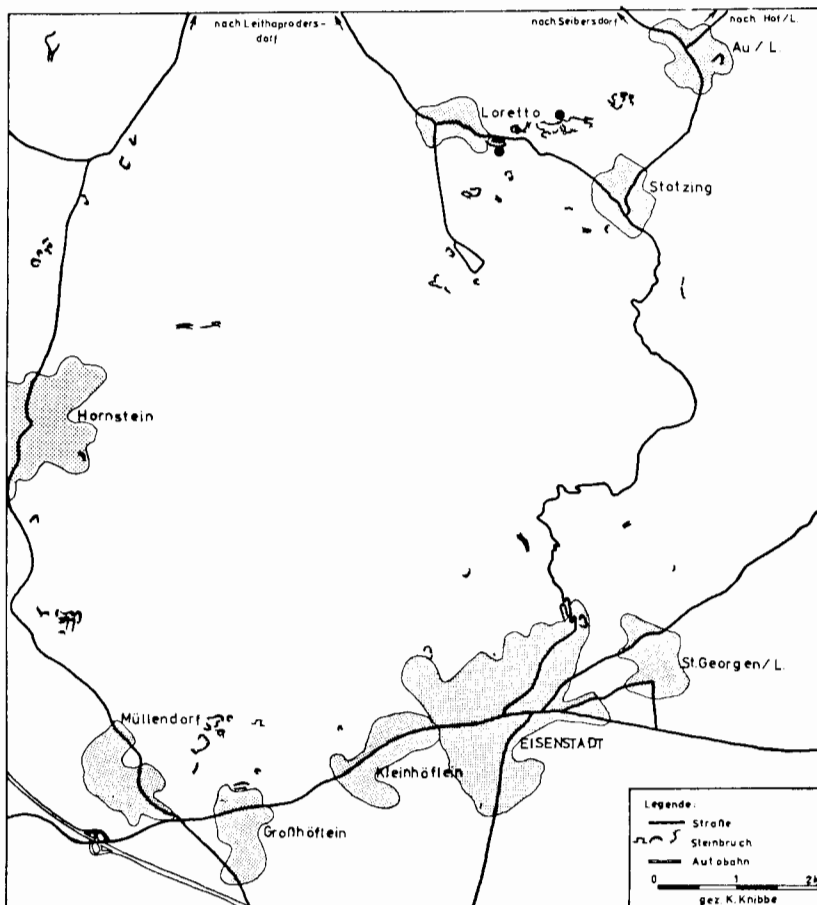


Abb. 1: Kartenskizze  
Fig. 1: Scetch map

vor. Die Partikel werden durch feinstkörnigen Kalzit zementiert. Eine stratigraphische Einstufung dieses Gesteines konnte trotz einer Foraminiferenassoziation des Badenium nicht durchgeführt werden, da bei diesen „Leithakalksandsteinen“ mit Aufarbeitung und Umlagerung von älteren Sedimenten gerechnet werden muß. Es konnten folgende Gattungen bestimmt werden.

- Textularia* sp.
- Elphidium* sp.
- Heterolepa* sp.
- Eponides* sp.
- Asterigerina* sp.
- Bulimina* sp.

Das Gesamtvolumen beträgt rund 30 %. Diese hohe Porosität ist, da diese Plastik sehr lange den Witterungseinflüssen ausgesetzt war (bis 1870), vermutlich auf Lösungsverwitterung zurückzuführen. An der Oberfläche der Statue können Lösungsgrübchen und eine Verschleifung der Konturen beobachtet werden. Diese Rückwitterung der Substanz ist auch an der Akzentuierung, dem Hervortreten von härteren Lagen verheilte Klüfte zu erkennen. An einer solchen Diskontinuitätsfläche ist auch die Stirnpartie der Fürstin abgerissen. Dieses Herausmodellieren von Strukturen wurde durch den sand- und staubbeladenen Wind, der wie ein Sandstrahlgebläse wirkt, noch verstärkt.



**Abb. 2:** Plastik: Blanche de Valois.  
**Fig. 2:** Plastique Blanche de Valois.

Als Herkunftsgebiet kann aufgrund von vergleichenden Untersuchungen das historische Steinbruchrevier von Au, Loretto und Stotzing am Leithagebirge angegeben werden (Abb. 1).

Dieses Gesteineignets sich hervorragend für Bildhauerarbeiten und wurde in Wien bereits um 1340 für die plastische Ausstattung des Albertinischen Chores des Stephansdomes, nämlich Blattfries, Wasserspeier und Konsolfiguren herangezogen (ROHATSCH 1991). Erst später, gegen Ende des 14. und Anfang des 15. Jahrhunderts gewinnt der Bildhauerstein aus Breitenbrunn (Bgl.) seine überregionale Bedeutung und verdrängt den Kalkarenit aus Au am Leithagebirge.

### 3. Kalkarenite aus dem Bereich von Au, Loretto und Stotzing

In der Region von Au, Stotzing und Loretto am Leithagebirge befinden sich zahlreiche, zum Teil recht alte Steinbrüche in Kalkareniten und Kalkruditen des Sarmatium (erwähnt bei TOLLMANN 1985:508).

Die ältesten schriftlichen Aufzeichnungen über die Steinbrüche finden sich in den Kirchenmeisterrechnungen des Stephansdomes (UHLIRZ 1902).

Die wenigen überlieferten Daten belegen die Nutzung von Naturbausteinen und Steinfuhren aus dem Leithagebirge. Meist wurde kein Verwendungszweck angegeben.

**1404:** In diesem Jahr sind 196–200 Steinfuhren aus der Au (Leithagebirge) sowie Fuhren aus Hetzendorf und Hietzing bezeugt.

**1407:** Steinfuhren aus Au und Hetzendorf;

**1415:** 733 Stück aus Au;

**1416:** Steinfuhren aus Au und Liesing;

ab **1417** werden Ritte in die Steinbrüche verrechnet;

ab **1435:** Steinfuhren aus Breitenbrunn;

**1476:** Steinfuhren aus Au, Breitenbrunn (für den Nordturm) und Marein (Sommerein);

Der Steinbruch bei Loretto (Stockäcker), ca. 1 km südlich der Gemeinde, befand sich im Jahre 1901 im Besitz von Rupert Pongratz (Loretto) und besaß eine maximale Förderleistung von 1500 m<sup>3</sup> pro Jahr (HANISCH & SCHMID 1901:221). Im Jahre 1909 (ungarische Erstausgabe 1904) wird eine Fördermenge von nur mehr 500 m<sup>3</sup> pro Jahr angegeben (SCHAFARZIK 1909:381). Ebenda wird ein Ruprecht Pongratz als Eigentümer genannt, der den Steinbruch in Loretto (Loretto) im Jahre 1872 eröffnete. Rupert und Ruprecht sind vermutlich ein und dieselbe Person, möglicherweise handelt es sich um einen Übersetzungsfehler der ungarischen Erstausgabe aus dem Jahr 1904.

Technische Daten nach HANISCH & SCHMID (1901:221):

— durchschnittliches Raumgewicht: 1,83 g/cm<sup>3</sup>

— durchschnittliche Druckfestigkeit:

trocken: 110 kg/cm<sup>2</sup>

naß: 100 kg/cm<sup>2</sup>

— durchschnittliche Wasseraufnahme: 17,0 Gew. %

Verwendet wurde das Gestein aus dem Steinbruch „Stockäcker“ im 19. Jahrhundert für die Figuren in der Rotunde der Wiener Hofburg, für die Architektur des Herzog Jasomirgott-Denkmal. Zu dieser Zeit erfolgten Gesteinslieferungen bis nach Linz, Brünn, Pressburg und Gutenstein (NÖ.).

Für einen anderen Steinbruch nordwestlich der Gemeinde Stotzing (Stotzing) wird im Jahre 1904 ebenfalls der Steinmetzmeister Ruprecht Pongratz als Besitzer genannt (SCHAFARZIK 1909:383). Die jährliche Fördermenge lag bei ungefähr 500 m<sup>3</sup>.

In der näheren Umgebung der Steinbrüche wurden diese Gesteine bereits im Mittelalter verwendet (z.B. für die Kirchen in Au/Leithagebirge und in Leitha-Prodersdorf).

**Beschreibung des Probenmaterials** (siehe auch. ROHATSCH, 1991a: S. 150 ff.)

Aus zwei Steinbrüchen zwischen Au und Loretto (siehe Abb. 1) wurden insgesamt 10 Proben entnommen und untersucht.

Es handelt sich bei diesen Gesteinen um poröse, fein-

bis mittelkörnige, gelbliche, weitgehend homogene Kalkarenite (grainstone, Biosparit). Im Dünnschliff erkennt man vorwiegend kleine Corallinaceenbruchstücke, daneben Echinodermenspat mit syntaxialem Rindenzement, Bruchstücke von Bryozoenkolonien, Fragmente von Serpulidenröhren, Foraminiferen sowie mono- und polykristallinen Quarz (ca. 10 %).

Die Partikel wurden durch feinstkörnigen Kalzit zementiert. Die Porosität beträgt ca. 30 %. In foraminiferenreichen Proben konnten folgende Gattungen bestimmt werden:

*Textularia* sp.  
 triserial aggl. sp.  
*Quinqueloculina* sp.  
*Triloculina* sp.  
*Pyrgo* sp.  
*Borelis* sp.  
*Amphistegina* sp.  
*Heterostegina* sp.  
*Rotalia* sp.  
*Elphidium* sp.  
*Heterolepa* sp.  
*Gyroidina* sp.  
*Eponides* sp.  
*Cibicides* sp.  
*Asterigerina* sp.  
*Sphaerogypsina* sp.  
*Bolivina* sp.  
*Bulimina* sp.  
*Uvigerina* sp.  
 „*Globigerina*“ sp.

Die angeführte Fauna ist in dieser Zusammensetzung dem Badenium zuzuordnen, es finden sich keine Hinweise auf sarmatische Faunenelemente. Es dominieren in allen Dünnschliffen Foraminiferen mit kalkig-perforater Schalensubstanz (76–89 %). Bei den Miliolina können Häufigkeiten zwischen 2 % und 6 % angegeben werden. Die Unterordnung der Textulariina ist mit 7–17 % vertreten. Eine stratigraphische Einstufung dieser Gesteine ist trotz guter Erhaltung der meisten Foraminiferen wegen Aufarbeitung und Umlagerung im Sarmatium nicht möglich.

Diese Methode wird ausschließlich für den Zweck eines zusätzlichen Vergleiches für die Herkunftsbestimmung

und Gesteinszusammensetzung angewandt. In diesem Sinne sind auch die angeführten Gattungen in der Liste aufzufassen.

Bei acht Proben wurde der Gesamtmineralbestand mit dem Röntgendiffraktometer untersucht. Das häufigste Mineral in diesem Gestein ist wie erwartet der Kalzit. Daneben sind kleine "peaks" von Quarz zu beobachten (< 10 %). Um den siliziklastischen Anteil röntgenographisch besser erfassen zu können, wurde Probenmaterial gelöst. Im unlöslichen Rückstand finden sich vorwiegend Quarz (> 80 %), sowie Plagioklas und Muskowit.

Die Schwermineralspektren werden von Granat dominiert (durchschnittlich 74 %). Daneben treten Zirkon, Turmalin, Rutil, Titanit, Klinozoisit, Apatit und grüne Amphibole in geringen Prozentsätzen auf.

#### 4. Literatur

- HANISCH, A. & SCHMID, H. (1901): Österreichs Steinbrüche. Verzeichnis der Steinbrüche, welche Quader, Stufen, Pflastersteine, Schleif- und Mühlsteine oder Dachplatten liefern. — 352 S., Wien (Verlag Carl Graeser & Co.).
- ROHATSCH, A. (1991): St. Stephan — Herkunft, Petrographie und Verwitterung der Baugesteine des Albertinischen Chores. — Unveröff. Diss. Inst. f. Bodenforsch. u. Baugeol., Univ. f. Bodenkultur Wien, 180 S., 83 Abb., 4 Tab., 6 Taf., Wien.
- (1991a): St. Stephan – Herkunft, Petrographie und Verwitterung der Baugesteine des Albertinischen Chores. — Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., **37**, 141–155, 4 Abb., 1 Beil., Wien.
- SCHAFARZIK, F. (1909): Detaillierte Mitteilungen über die auf dem Gebiete des ungarischen Reiches befindlichen Steinbrüche. — Publ. der königl. ungar. Geol. Reichsanst., 544 S., Budapest.
- TOLLMANN, A. (1985): Geologie von Österreich. Band 2. Außerzentralalpiner Anteil. — 710 S., 286 Abb., 27 Tab., Wien (Verlag Deuticke).
- UHLIRZ, K. (1902): Die Rechnungen des Kirchenmeisteramtes von St. Stephan zu Wien. — **I/II**, 570 S., Wien (Verlag Braumüller).
- ZYKAN, M. (1981): Der Stephansdom. — „Wiener Geschichtsbücher“, **26/27**, 301 S., Wien/Hamburg (Verlag Paul Zsolnay).