

Naturstein, Glas, Fassade

Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium DAP-PL 1524.14

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001/14001

PRÜFBERICHT

Nr. BMW 0411351-17

Datum: 14.03.2005

Auftraggeber: Natursteinwerk Rinsche GmbH
Grabbenweg 1
59609 Anröchte-Klieve

Auftrag vom: 31.01.2005

Inhalt des Auftrages: Petrographische Untersuchung des Natursteins
„Anröchter Stein blau“

Probenmaterial: 2 Stück 100x100x10 mm

Probenahme: durch den Auftraggeber

Probeneingang: 31.01.2005

Kennzeichnung: Interne Labornummer 739

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das im Prüfbericht genannte Probenmaterial.

Dieser Bericht darf nur im vollen Wortlaut veröffentlicht werden.
Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch die LGA Bautechnik GmbH.

0411351-17b.doc / Seite 1 von 4

1. Vorgang

Die LGA-Zweigstelle Würzburg erhielt den Auftrag zur petrographischen Untersuchung des zugesandten Steins mit der Handelsbezeichnung „Anröchter Stein blau“ nach DIN EN 12407:2000. Als Bruchort wurde Anröchte-Klieve, Nordrhein-Westfalen angegeben. Die Einlieferung der Proben erfolgte durch den Auftraggeber. Die Proben wurden makroskopisch und mikroskopisch an zwei Dünnschliffen (50 mm x 30 mm), parallel und senkrecht zur Schichtung, angefertigt in KW 9/2005, durchgeführt.

2. Durchführung und Ergebnis der petrographischen Prüfung

2.1 Makroskopische Ansprache

Das dunkelgraugrüne bis bläuliche Gestein ist makroskopisch als dichter Sandstein mit kalkiger Bindung und organogenen Resten (z.B. Muschelschalen) zu bezeichnen. Die Korngrößen liegt im mm-cm Bereich. Eine mit bloßem Auge sichtbare Porosität ist nicht vorhanden. In der eingelieferten Probe ist eine Schichtung der Bestandteile sichtbar. Verwitterungs- oder Korrosionserscheinungen sind nicht zu erkennen.

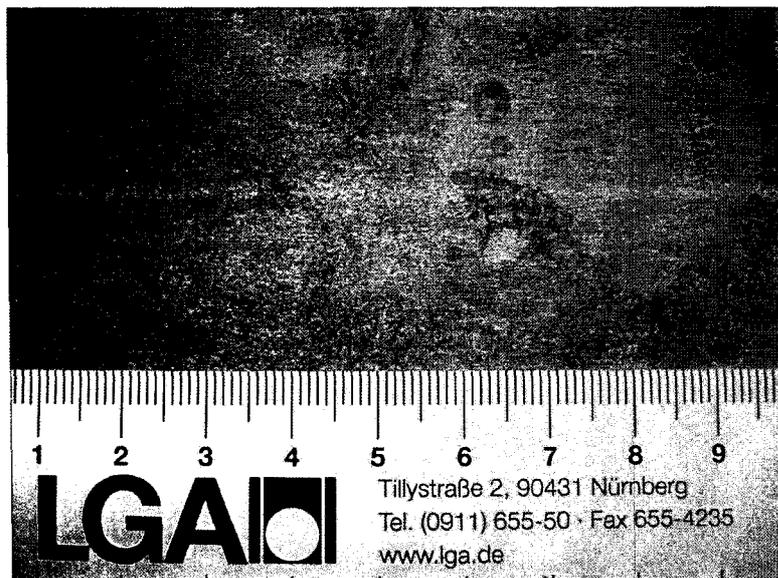


Abb1: Probenstück mit Blick auf gesägte Oberfläche

2.2 Mikroskopische Bestimmung

Die Probe „blau“ zeigt im Dünnschliff eine deutliche Schichtung, die sich auf Grund der Wechsellagerung von Lamellen und Linsen unterschiedlicher mineralogischer Zusammensetzung und textueller Ausbildung ergibt (Abb. D-H). Insgesamt sind die Anteile von eckigen Quarzkörnern (10 Vol.%), gerundeten Glaukonit-Körnern (ca. 10 Vol%) und Karbonat-Klasten (ca. 10 Vol.%) deutlich geringer als in der Probe „grün“. Demgegenüber ist der Anteil an Foraminiferen (ca. 40 Vol.%) sowie der feinkörnigen Matrix (ca. 25 Vol.%) deutlich höher (Abb. D, E, H). Opake, wahrscheinlich bituminöse Aggregate (Abb. E), sowie Muskovit wurden nur vereinzelt beobachtet. Die eckigen Quarzkörner haben Korngrößen im Bereich

Naturstein, Glas, Fassade

zwischen 50 und 150 µm, die Glaukonite und Karbonatklasten von 50 bis 250 µm. Die Foraminiferen sind bis zu 300 µm groß, und Gastropoden/Bivalven-Schalen können bis zu 3 cm groß sein. Nach der mineralogischen Zusammensetzung und textuellen Ausbildung lassen sich vier Bereiche unterscheiden:

1. Ein feinkörniger, matrixgestützter, Quarz-Glaukonit-armer Bereich, in dem Foraminiferen-Schalen in einer mikritischen Matrix „schwimmen“ (Abb. D).
2. Ein mittelkörnig, sehr Fossil-reicher Bereich, in dem die Fossilien (meist Foraminiferen-Schalen) ein korngestütztes Gefüge aufbauen und von mikritischen Karbonat verkittet sind (Abb. E, H).
3. Eine mittelkörnige Schicht, in der eckige Quarz-Körner, gerundete Glaukonit-Körner und Karbonat-Klasten ein korngestütztes Gefüge bilden (ähnlich wie in der Probe „grün“) – (Abb. F).
4. Untergeordnet finden sich auch stark rissig Bereiche, die vornehmlich aus eckigen Quarzkörnern und dichtem Matrixmaterial (Karbonat, Ton?) bestehen und von einer Vielzahl von Rissen meist subparallel zu Schichtung durchsetzt sind (Abb. G).

Das Gestein ist insgesamt sehr dicht und weist nur einen geringen, offenen Porenraum aus. Lediglich in den von Rissen durchsetzten Bereichen ist mit einer erhöhten Permeabilität zu rechnen.

3. Ergebnis

Anhand der am Dünnschliff durchgeführten petrographischen Untersuchung kann das Gestein nach EN 12670:2001 als **Sandstein** nach Kraeft (1994) und als Glaukonit-führender **Kalksandstein** (nach Füchtbauer & Müller, 1970) bezeichnet werden. Der deutlich geringere Gehalt an Glaukonit bewirkt, dass die Probe „blau“ eine eher graue Farbe aufweist im Gegensatz zur Probe „grün“.

LGA Bautechnik GmbH
Materialprüfinstitut



Dipl.-Ing. (FH) Joachim Deppisch
Fachzentrumsleiter



Bearbeiter



Dr. Peter Brändlein
Fachzentrumsleiter

Abb. 2: Dünnschliffbilder zur mikroskopischen Beschreibung

