

LÖBEJÜNER
PORPHYR an
der Fassade
der Dresdner Bank
in Halle



Natursteinporträt:

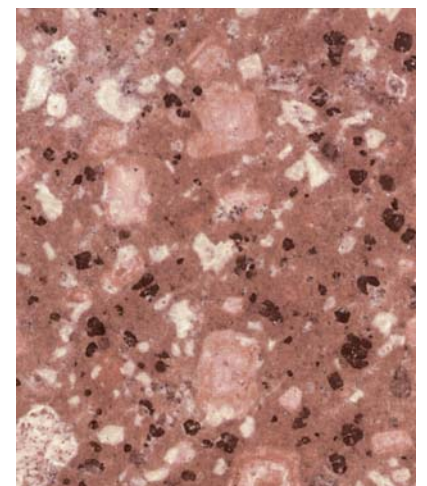
LÖBEJÜNER PORPHYR

In loser Artikelfolge stellen wir Ihnen deutsche Steine mit interessanten Eigenschaften vor, die durch die internationale Konkurrenz ins Hintertreffen geraten sind.

Bei der Rekonstruktion von Straßen und Plätzen in traditionellen Stadtbildern wird heute gerne ein dunkler Rot-Ton verwendet, der mit Mauerwerken oder Dachkonstruktionen harmonisiert. Zur Anwendung kommen meistens oberitalienische Rhyolite. Einen vergleichbaren Rot-Ton und eine sehr gute Qualität bietet aber auch ein deutscher Rhyolit, der LÖBEJÜNER PORPHYR. Geologisch gehört der LÖBEJÜNER PORPHYR zu dem 500 km² großen Halleschen Vulkanitkomplex, der vor ungefähr 300 Mio. Jahren im Oberkarbon entstanden ist. In der geologischen Literatur werden solche Gestei-

ne als Rhyolite («rhyas» = flüssig und «lithos» = Stein) bezeichnet. Das Gesamtgesteinsvolumen der Lößjüner Einheit, Teil des Halleschen Porphyrokompleses, beträgt mehr als 60 km³. Neuere Untersuchungen zur Platznahme der Rhyolite charakterisieren die Lößjüner Einheit als einen Lakkolithen, das ist eine »schichtartige Intrusion« von maximal 1000 m Mächtigkeit mit einer horizontalen Unter- und einer gewölbten Oberfläche, die subvulkanischen Ursprungs ist. Der LÖBEJÜNER PORPHYR (Tabelle 1) ist gekennzeichnet durch eine feinkristalline Grundmasse (ca. 66%), die schon mit dem bloßen Auge als mikrogranitisch erkennbar ist und

großen Einsprenglingen (bis 30 mm). Mineralogisch setzt sich das Gestein aus Quarz (27%), Orthoklas (40%), Plagioklas (27%) und Biotit (6%) zusammen. Als färbende Akzessorien sind Hämatit und Magnetit in der Grund-



LÖBEJÜNER PORPHYR, Großaufnahme

TABELLE 1: PETROGRAPHISCHE MERKMALE

Gestein	Unterer Hallescher Porphyry, Großkristalline Porphyre, Vorkommen: Löbejün
Grundmasse	hellrot – braunrot, feinkörnig, mikrogranitisch
Einsprenglinge	Quarz: idiomorph, Dihexaeder, fettglänzend grau, bis 4 mm Ø Anteil 27 % Orthoklas: idiomorph, tafelig fleischrot, zumeist 15 mm Ø, max. 30 mm Ø, Anteil 40 % Plagioklas: itiomorph, tafelig-gerundet, gelb-grünlich, zumeist 4 mm Ø, max. 12 mm Ø, Anteil 27 % Biotit: dünnblättrig, schwarz, selten frisch, max. 6 mm Ø, Anteil 6 %
Textur	keine
Ausbildung	einheitlich
Erstarrungs-Klüftung	weitständig, großflächig, große Blöcke, gewinnbar
Hangend-Kontakte	bekannt

Zusammengestellt nach Angaben von STEINER 1960, KRUMBIEGEL & SCHWAB 1974, EIGENFELD 1999.

masse enthalten. Die Grundmasse des Gesteins hat eine charakteristische, unverwechselbare rote bis korallenrote Farbe. Darin »schwimmen« lachsrote Kalifeldspäte, gelbgrüne Plagioklase und wasserklare, perlenförmige Quarze. Biotit ist mit bloßem Auge nicht wahrnehmbar. Sowohl die Grundmasse als auch die Einsprenglinge besitzen nur schwache Regelungen, d. h. das Gestein verfügt im Wesentlichen über isotrope Gefügeeigenschaften. Dieses gefügebedingte Fehlen von Schwäche zonen ergibt eine uneingeschränkte Werksteinneigung.

Frost- und witterungsbeständig

Dagegen zeigen zahlreiche international gehandelte Porphyre eine engständige Klüftung, die teilweise bis in den cm-Bereich geht und somit nur eine kleinformatige Blockgewinnung zulässt. Die ermöglicht natürlich das

Aufspalten feiner Platten, schränkt aber die Stabilität massiverer Werksteinprodukte ein. Der Granitporphyry der Löbejüner Lagerstätte hat eine relativ weitständige Klüftung und erlaubt somit die Gewinnung von Blöcken bis zu mehr als 20 m³.

Das Gestein weist bauphysikalisch eine günstige Verteilung der Porenradialen auf. Der Hauptteil der Porengrößen liegt zwischen 0,1 bis 0,01 m. Damit verbunden hat der LÖBEJÜNER PORPHYR einen sehr niedrigen w-Wert (0,18 kg/m³vh) und gehört somit in die Gruppe der gering saugenden Natursteine; ein kapillares Saugen kann nahezu ausgeschlossen werden. Für den Sättigungsgrad ($S = W_{atm}/W_{vak}$) ergibt sich ein Wert von 0,77 und das Gestein kann damit nach DIN 52106 als witterungs- und frostbeständig bewertet werden. Betrachtet man gleichzeitig dazu den geringen Abrieb (nach



Mit Porphyry gestaltete Gartenanlage in Großkugel bei Leipzig.

Böhme) und die guten mechanischen Kennwerte sowie die Eigenschaften des Mikrokrogefuges, ist es nicht verwunderlich, dass zahlreiche gepflasterte Straßen trotz höchster Belastung nach über 100 Jahren noch immer eine ausgezeichnete Qualität aufweisen. Wichtige gesteintechnische Daten sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Historisches Mauerwerk an der Stadtkirche in Löbejün und Packlagen aus dem frühen 16. Jh. zeigen, dass der Porphyry ausgezeichnet erhalten ist und dokumentieren unzweifelhaft die gute Witterungsbeständigkeit.

Verwendung gestern und heute

Die unverwechselbare Farbe, die Dekoreigenschaften und die günstigen gesteintechnischen Kennwerte haben die Region Löbejün zu einem traditionellen Naturwerkstein-Standort werden lassen. Erste urkundliche Erwähnungen dazu gehen auf das Jahr 1518 zurück. Zeugnisse der frühen Gewinnung finden sich vor allem an vielen Kirchen, Denkmälern, Uferbefestigungen und Straßen der näheren Umgebung. Im 19. Jahrhundert erlebte der Porphyryabbau eine Blüte, die bedingt durch die fortschreitende Mechanisierung und den Ausbau der Verkehrsbedingungen zu einer größeren Verbreitung dieses Werksteins in ganz Deutschland führte. Löbejün liegt unweit von Halle. Neben einem Direktanschluss an die BAB A14 wird heute der Gleisanschluss für den umweltschonenden Transport genutzt. Eine wichtige und zukunftsweisende Ent-

TABELLE 2: GESTEINSTECHNISCHE DATEN

Gestein	Unterer Hallescher Porphyry, Großkristalline Porphyre, Vorkommen: Löbejün
Geologische Formation	Oberkarbon
Rohdichte	2,63 g/cm ³
Biegezugfestigkeit	8,6 N/mm ²
Abriebfestigkeit	5 cm ³ / 50 cm ²
Druckfestigkeit	180 – 197 N/mm ²
Wasseraufnahme	1 Vol-%
Ankerabrischfestigkeit	2000 N
Beständigkeit	Frostbeständig, Verwitterungsbeständig

Zusammengestellt nach Angaben von S. SIEGISMUND 2005.

Die schnellste Reparatur einer Granitoberfläche aller Zeiten



Porphyr-Mauerwerk am Südportal des Rennsteigtunnels bei Oberhof

wicklung setzte 1991 mit der Gründung des Unternehmens Sh Natursteine ein. Heute bietet das Unternehmen v. a. gebrochene, gespaltene und geschnittene Produkte aus LÖBEJÜNER PORPHYR an. Dafür wurden neue Produktions- und Fertigungsanlagen gebaut. Sh Natursteine setzt nicht nur auf Lieferung sondern auch auf die fachliche Planung und die Veretzleistung. Aktuelle Beispiele hierfür sind der Neubau der Dresdner Bank in Halle und die Neugestaltung eines historischen Ensembles für die Martin-Luther Universität Halle (Fachbereiche Mathematik und Geowissenschaften). Im Mittelpunkt dieser Projekte standen fachliche Lösungen für Fassadenbekleidungen. Beispiele für innerstädtische Gestaltungen mit Pflasterplatten und Kleinpflaster (9/11) aus LÖBEJÜNER PORPHYR finden sich in Brehna bei Halle oder Bad

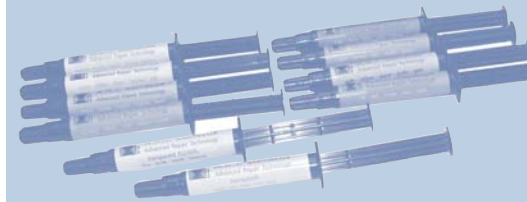
Arolsen in Hessen. Stadtmöbel, Skulpturen im Innen- und Außenbereich und Brunnengestaltungen zeigen, welche Möglichkeiten sich Steinmetzen und Steinbildhauern bieten.

Ein bedeutender Auftrag war die Verblendung aller Tunnelportale der Thüringer Wald-Querung an der Autobahn BAB A71 einschließlich des Rennsteigtunnels mit handgefertigten Bossenansichtsflächen (**Naturstein** 7/2003 ▷ S. 33). Eine Vielzahl von Anwendungsbeispielen gibt es im innerstädtischen Gartenbau, so im Neubaugebiet Großkugel, in Halle Heide-Süd oder im Bergzoo Hall. Aufgrund seiner Eigenschaften lässt sich das Material auch bei kleineren Restaurierungsarbeiten einsetzen. Ein Beispiel ist die 800 Jahre alte Burg von Wettin.

Siegfried Siegesmund
und Karl-Jochen Stein



Pflasterplatten und Kleinpflaster aus LÖBEJÜNER PORPHYR, Bad Arolsen



Neueste, hochwertige Füllstoffe
in 60 Sekunden ausgehärtet



®
Seit 1892

Heinrich König & Co. KG

A.R.T. StoneLux
www.Naturstein-Instandsetzung.de