



# Travertin aus Peru

Im Zentralmassiv der Anden erschließt Marmoleria Gallos in über 4 000 m Höhe die größten Travertin- bzw. Kalksteinvorkommen Nord- und Lateinamerikas. In derzeit 15 Brüchen baut die Firma die besonders widerstandsfähigen und frostsicheren Steine ab, um sie im Süden von Lima in modern ausgerüsteten Produktionsstätten zu verarbeiten. 80% der Produktion werden exportiert. Im Juni präsentiert sich die 700 Mitarbeiter starke Firma auf der Stone+tec.

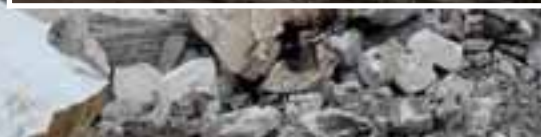
Abbau von CREMA VIEJO



Travertinvorkommen YURAC  
in den Anden



Travertinbruch CANYON:  
Abbau von FIORITO und COLONIAL



Gewinnung der Onyx-Travertin-Varietäten  
CRATER und CASSATA



Kalksteinbruch ESTELA

Bodenbelag  
aus ESTELA

**P**eru hat fast 30 Mio. Einwohner und eine reiche Kultur. Das Gebirge der Anden gliedert das Land in drei Gebiete: die lange und schmale Wüstenregion der Küste, begrenzt durch die Berge und den Pazifischen Ozean – dort liegen die Produktionsstätten des Unternehmens; das Hochland der Anden, wo es zwischen über 4000 m hohen Gipfeln klimatisch begünstigte Täler gibt – dort auf dem Hochland betreibt Marmorleria Gallos ihre Brüche; und den Dschungel, in dem der Amazonas seinen 800 km langen Lauf zum Atlantischen Ozean beginnt.

»Wussten Sie, dass in diesem Land die Kartoffel ihren Ursprung hat? Mehr als 3 000 Sorten sind dort auf dem Markt.

*Unsere Vorfahren haben die Menschheit außerdem um Tomaten, Erdnüsse, Mais, Bohnen und viele andere Feldfrüchte bereichert. Wussten Sie, dass es in Peru neben Machu Picchu viele Orte gibt, die von der reichen Kultur der Inka zeugen? Dass Peru das einzige Land ist, in dem das Nationalgetränk (Inka Cola) Coca Cola geschlagen hat? Dass man dort statt Schokoladeneis lieber Eis aus der beliebten Frucht Lucuma isst? Dass es weltweit keine feinere Wölle gibt als die unserer Vicunas? Und dass man dort besser essen kann als irgendwo sonst? Kommen Sie nach Peru; dann werden Sie verstehen, dass auch die Steine von Gallos etwas Besonderes sind!«*

Mit diesen Worten präsentiert sich das peruanische Natursteinunternehmen auf seiner Website (siehe Kasten »Zur

Firma«). Mit seinen Steinen preist es stets auch das Land, in dem sie entstanden sind. Nicht nur ihr Unternehmen wollen Gonzalo Rosselló (57) und seine Mitarbeiter voranbringen, sondern auch ihre Heimat Peru. Dieses Land ist außerordentlich reich an Bodenschätzen, aber was da in großer Fülle ansteht, lässt sich nur schwer gewinnen. Bis 5 000 m hoch sind die Berge, die das Land durchziehen. Wer hier Steine brechen will, kommt mit den vorhandenen Straßen nicht aus. Er muss sich seine Bruchgebiete selbst erschließen.

### Pionierarbeit

Derlei Pionierarbeit leistet seit Jahrzehnten die Familie Rosselló. Was sein Urgroßvater, Großvater und Vater begonnen und entwickelt haben, setzt Gonzalo Rosselló enthusiastisch fort. Immer auf der Suche nach viel versprechenden Natursteinvorkommen durchkreuzt er unermüdlich das Zentralmassiv der Anden. Von den 58 Gewinnungsstätten, für die das Unternehmen Bruchkonzessionen erworben hat, werden derzeit 15 systematisch erschlossen. 5 000 m<sup>3</sup> bricht man pro Monat, aber viel mehr ist möglich – die Vorkommen sind enorm. »Wir haben in den letzten Jahren stark in unsere Brüche investiert«, berichtet Rosselló. Allein in den vergangenen Monaten wurden die vorhandenen Diamantseilsägen (größtenteils von Marini, aber auch Pellegrini) und Schrämmaschinen um drei automatische Bohrlafitten von Perfora und eine besonders leistungsstarke und speziell auf den Betrieb in großer Höhe eingestellte Schrämmaschine von dem italienischen Hersteller Garrone ergänzt (Schwertlänge: 7,40 m), die erste ihrer Art in Südamerika! In einem Bruch wurde Mitte Februar ein Derrick installiert. In vier Brüchen hat man begonnen, trocken zu sägen. Durch den Einsatz der genannten neuen Anlagen und zusätzlichen Radladern Typ Caterpillar soll die monatliche Ausbeute bis Ende des Jahres auf insgesamt 6 000 m<sup>3</sup> gesteigert werden. Als Berater in Sachen Steinbruchtechnik fungiert Wolf E. Kroenberg, der als Mann vor Ort auch für den korrekten Einsatz und die Wartung der Geräte sorgt (Porträt der Firma W. K. Consulting siehe ▷ S. 72). Unter den sämtlich in über 4 000 m Höhe gewonnenen Gesteinen sind

### KURZINFO:

#### Zur Firma

»Gallos«, übersetzt: »Hähne«, heißt die Firma nach einer für Hahnenkämpfe berühmten Straße in Lima, Standort des 1870 vom ersten in Peru etablierten Mitglied der Familie Rosselló gegründeten Marmorwerks. Marmorleria Gallos ist also das Ergebnis der Arbeit einer Unternehmerfamilie mit rund 140 Jahren Erfahrung in der Gewinnung und Verarbeitung von Naturwerkstein. Heute profitiert das Unternehmen von der Nutzung neuester Technologien, von den Fertigkeiten peruanischer Steinfachleute und von seiner strategisch günstigen Lage nahe beim Hafen Callao in der Stadt Lima. Von dort

werden die Container mit Halbfertig- und Fertigware nach vier Kontinenten verschifft. Strikte Qualitätskontrollen und termingerechte Lieferungen sind laut Firmenleitung selbstverständlich.

Marmorleria Gallos  
Jr. Zorritos No. 617  
Brena - Lima 5  
Perú  
Tel.: 00 51 / 1 / 3 32 - 00 70 und -3 32 - 00 03  
Werk: -4 30 - 00 28  
Fax: 00 51 / 1 / 3 32 87 32 und -4 30 - 00 04  
hdq@gallosmarmor.com.pe  
[www.gallosperu.com](http://www.gallosperu.com)



Travertinbruch ANGELICA: Hier werden monatlich 1000 m<sup>3</sup> gewonnen.



(Fotos: B. Holländer; G. Rosselló; W. E. Kroenberg)

Vertikalschnitt mit der Schrämmaschine im Steinbruch ANGELICA



Das Schwert der neu installierten Schrämmaschine von Garrone misst 7,40 m.



Gonzalo Rosselló (rechts) im Gespräch mit Marco Garrone ([www.garrone.com](http://www.garrone.com))



Wolf E. Kroenberg bei der technischen Schulung der Facharbeiter



die von Gallos als Travertine bezeichneten Gesteinsorten ANGELICA, STORM, COLISEUM, FIORITO und COLONIAL, ANDINO DARK, YURAC und CREMA ANDINO, CREMAVIEJO, die Onyx-Travertine CRATER und CASSATA und der Kalkstein ESTELA. Laut Wolf Kroenberg sind diese Gesteinsorten so hart, dass sie problemlos zu 1 cm dünnen Platten in großen Formaten verarbeitet werden können; fast alle sind uneingeschränkt für Anwendungen in Außenbereichen geeignet (siehe Kästen auf ► S. 62).

#### KURZINFO:



Cesare Patino, Geschäftsführer der Firma Stein Italla, Werkzeuglieferant: »Wir beliefern Natursteinunternehmen in Südamerika mit einem Marktanteil von 38 % (Brasilien

ausgeschlossen). Unser Kunde Marmoleria Gallos ist eine der größten Firmen und verfügt über Travertinvorkommen, die nach meiner Einschätzung weltweit einmalig und außerordentlich qualitativ sind.«

#### Moderne Produktion

Laufend investiert wird auch in die Verarbeitung. In mittlerweile vier Produktionsstätten entstehen 2, 3 und 4 cm dicke Unmaßplatten und großformatige Fliesen (61 x 92 x 1 cm; Werk 1), 1 cm dünne Standardfliesen (30 x 30 und 45 x 45 cm; Werk 2), antikisierte Platten und Fliesen in verschiedenen Stärken und Formaten (Werk 3) und kleinteilige Erzeugnisse wie Mosaik und Bordüren sowie Massivarbeiten, z.B. Säulen, Bögen, Becken, Wannen, Schalen und Skulpturen (Werk 4). Auch in der Steinver- und -bearbeitung ist das Unternehmen technisch-technologisch auf dem neuesten Stand. Zwei große neue Gatter wurden gerade installiert; damit laufen jetzt acht Gatter, fünf von BM und zwei von Terzago. Sieben Tagliablocchi ergänzen die Ausrüstung zur Verarbeitung der Blöcke, vier von Levi Tunisi und drei von Pedrini. Die Weiterverarbeitung der Platten erfolgt mit Anlagen von Breton, Levi Tunisi, Sermac, Simec und Pedrini. Derzeit werden zudem je eine Resinieranlage für Unmaßplatten und für Fliesen installiert. Laut Rosselló sollen 50 % aller Platten resiniert werden.

#### Keine Angst vor Maschinen

»Wir investieren gezielt in genau die Maschinen, von denen wir die besten Leistungen erwarten können, unabhängig davon, wer sie herstellt«, erklärt Gonzalo Rosselló. Service aus Italien oder der Türkei könne er in Peru nicht erwarten, »dafür sind wir zu weit weg. Wir sind ganz klar auf uns selbst angewiesen.« Nicht umsonst sind unter den 450 Mitarbeitern in den Werken 60 Mechaniker, die nicht nur Wartung, Problemlösung und Reparatur beherrschen, sondern auch dazu in der Lage sind, Maschinen komplett umzubauen bzw. umzurüsten. »Wir haben keine Angst vor Maschinen«, so Gonzalo Rosselló, selbst Ingenieur und ganz Sohn seines Vaters, der heute ein mit selbst entwickelten Maschinen ausgerüstetes Zementwerk betreibt.

#### Wachstum und Kostensenkung

120 000 m<sup>2</sup> groß ist das Gelände südlich von Lima in Lurin, auf dem die Marmoleria Gallos mit den genannten Mitarbeitern und Maschinen derzeit monatlich 100 000 m<sup>2</sup> Travertin und Kalkstein produziert; bis zum Jahresende will Gallos die monatliche Produktion auf 130 000 m<sup>2</sup> erhöhen.



Blocklager und Werke  
der Firma Gallos in Lurin



Unmaßplattenlager im Werk 2



Diese Travertinplatten sind nur 1 cm dick, aber ungewöhnlich fest.

Die maschinelle Aufrüstung dient aber nicht nur der Steigerung der Produktion, sondern auch der Kostensenkung. »Naturstein wird von vielen Menschen immer noch – zu Unrecht! – als zu teuer abgelehnt. Wir verfolgen das Ziel, unsere Steine durch eine weitere Kostensenkung noch erschwinglicher zu machen, was aber nicht heißt, dass wir sie unter Wert platzieren wollen«, so der Firmenchef, der am Standort Lurin im Jahr 1994 mit einer Blocksäge angefangen und das Unternehmen konsequent weiterentwickelt hat. »Allein in den letzten fünf Jahren ist der Umsatz um jährlich 40% gestiegen«, berichtet Jorge Pisco, der als Verwaltungsdirektor seit eben dieser Zeit für die Finanzen des Unternehmens verantwortlich zeichnet; die Zahl der Mitarbeiter in den Verarbeitungswerken habe sich in diesem Zeitraum von 50 auf 450 erhöht. Gearbeitet wird 24 Stunden lang in zwei Schichten; die kritischen Anlagen stehen dem Firmenchef zufolge nie still. Die Arbeitsbedingungen sind gut: Die Mitarbeiter sind versichert und werden laut Firmenleitung gut bezahlt. Die drei Kantinen und die Toiletten sind ansprechend mit Bo-

denbelägen und Wandgestaltungen aus eigenen Steinen gestaltet. »Unsere Arbeiter sollen sich wohlfühlen und sich mit unseren Produkten identifizieren«, erklärt Rosselló.

#### Perspektiven

Was Gallos in den nächsten fünf Jahren erreichen will? Die Brüche weiterentwickeln, in gleichbleibend hoher Qualität monatlich 10 000 m<sup>3</sup> und 250 000 m<sup>2</sup> produzieren, seine schönen und von ihren technischen Eigenschaften her besonders hochwertigen Travertine weltweit bekannt machen und vertreiben und mit alledem beitragen zur Entwicklung von Peru.

Für die nächsten fünf Jahre stünden die konjunkturellen Zeichen günstig. »Wir müssen in diesen Jahren weiter wachsen, um dann eine Phase der Konsolidierung auf hohem Niveau einzuleiten«, hat sich Rosselló vorgenommen. Dabei ist er durchaus realistisch: »Um diese Ziele zu erreichen, müssen wir einige Riesen besiegen.«

Problematisch sei insbesondere die politische Situation. Bislang werde im Land in erster Linie die Gewinn-

nung metallischer Rohstoffe gefördert. Politisch unwidersprochen sei daher bislang die Gebührenpolitik der Kommunen. In jedem Bruchgebiet ist für das Durchfahrtrecht einmal pro Jahr eine Gebühr zu berappen. »Jeder turnusmäßige kommunale Führungswechsel zieht in der Regel Verhandlungen über die Höhe der Gebühren nach sich. Bisweilen



Sortierung nach Farben



Massive Werkstücke



Bodenbelag aus ANDINO DARK



Travertin STORM



Außenbelag aus ANGELICA

unterbricht eine Kommune den laufenden Steinbruchbetrieb, um auf diese Weise Zugeständnisse seitens des Steinbruchbetreibers zu erwirken«, berichtet Rosselló. Um ein für beide Seiten erträgliches Procedere festzuschreiben, bedürfe es einer politischen Entscheidung.

Rosselló hat daher die Gründung eines Verbands der peruanischen Naturwerksteinproduzenten initiiert. Die Asociación de Productores de Marmoles y Canteras del Perú (APMAC) ist dabei, sich zu formieren und eine politische Strategie festzulegen.

### Großes Lager

Lieferfähig ist man trotz kleiner Unwägbarkeiten im Bruchbetrieb: Das Blocklager ist groß, und aus den Bergen treffen täglich neue Blöcke ein. Mehr als 45 Lastwagen bewältigen laufend die große Strecke hoch ins Zentralmassiv der Anden und zurück zum Firmensitz in der Nähe des Hafens von Callao. An Unmaßplatten und Fertigware hält das Unternehmen ca. 250 000 m<sup>2</sup> an Fliesen und Unmaßplatten auf Lager – ordentlich verpackt auf selbst gezimmerten Paletten.

### 90 % Export

Von Callao aus wird die von der Firma produzierte Halbfertig- und Fertigware verschifft. 65 % der Produktion gehen in die USA, 15 % nach Europa (bislang v. a. nach England und Frankreich) und 10 % in die lateinamerikanischen Nachbarstaaten. In Peru selbst werden ca. 10 % der Produktion vertrieben. Außerdem hat die Marmorleria Gallos Kunden in Australien, Israel und Japan

### KURZINFO:

## Geprüft frostsicher laut LGA Bautechnik GmbH

Folgende Steine der Firma Gallos wurden jüngst bei der LGA Bautechnik GmbH in Würzburg auf Frostbeständigkeit gemäß DIN 52008 geprüft: ANGELICA, ANDINO DARK, COLONIAL, CRATER/PIANO/CAMILLA, CREMA ANDINO, CREMA VIEJO VENATO, ESTELA, FIORITO, STORM/COLISEUM und WEKO/CLASSICO. Ergebnis: Nach Anhang B dieser Norm (Prüfung an der Luft für den Einsatz an der Fassade) sind alle diese Steine frostbeständig, nach Anhang C (Prüfung im Wasser für die Anwendung als Außenbelag) alle außer den Kalksteinen ESTELA und WEKO/CLASSICO (hier Frostbeständigkeit nicht sichergestellt). Laut Dr. Peter Brändlein von der LGA sind handelt es sich um Kalksteine,

die durch Re- und Umkristallisation dichter wurden. Gonzalo Rosselló zufolge sind die meisten seiner Steine Travertine und deshalb anders als andere, weil sie früher und in großer Höhe entstanden seien: »Damit waren sie in geringerem Maße der Schwerkraft und dem Sauerstoff, aber einem stärkeren täglichen Temperaturgefälle ausgesetzt und hatten mehr Zeit für Sedimentation und Verdichtung.« Als Travertine bezeichnet man mehr oder weniger poröse Kalksteine, die aus kalten oder warmen Süßwasserquellen abgeschieden wurden. Die Quellen enthalten Calcium- und Hydrogen-Carbonat-Ionen sowie Kohlendioxid. Der Travertin selbst besteht fast ausschließlich aus Calciumcarbonat.



**Miguel Kawabata,**  
Produktionstechnik



**Marketingmanager**  
**Daniel Davila**



**Verwaltungsdirektor**  
**Jorge Pisco Carbajal**



**Showroom der Firma Rosselló & Cía. in Lima**



**Diego Rosselló,**  
GF der Rosselló & Cía.

vorzuweisen. Insgesamt werden derzeit 80 bis 100 Container pro Monat verschifft. »Ein Container fasst 860 m<sup>2</sup> an 1 cm dünnen Fliesen; der Transport nach Nordeuropa dauert ca. 30 Tage und kostet 1400 €, so Rosselló zu den Lieferzeiten und Kosten.

»Unsere Steine sind nicht nur besonders fest, sondern haben auch eine besonders reiche natürliche Optik«, betont er. »Deshalb bin ich zuversichtlich, auch was unser Entrée in den deutschen Markt betrifft.«

**Bärbel Holländer**

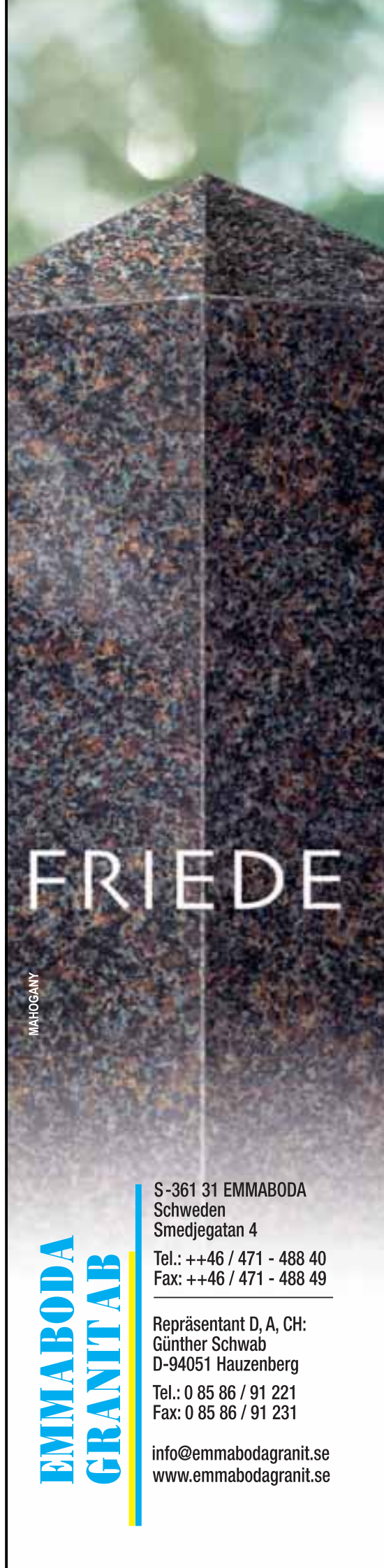
#### KURZINFO:

### Breites Sortiment

Alle Produktionsstätten zeichnen sich durch hohe Fertigungstiefe und Produktivität aus. Das Sortiment umfasst Unmaßplatten, Fliesen, Mosaik, Maßware, Bordüren, von Hand behauene Platten, Duschpaneele, Waschbecken, Badewannen, Kaminumrandungen, Säulen und vieles mehr.

Angeboten werden sowohl Standardgrößen als auch »Architektenformate« – von 6 x 6 mm kleinen Mosaiksteinchen über quadratische Fliesen in den Maßen 30,5 x 30,5, 61 x 61 und 91,4 x 91,4 cm bis hin zu rechteckigen Formaten (z. B. 40,7 x 61 und 61 x 71,2 cm) und Sonderformaten nach Wunsch.

Gonzalo Rosselló unterstützt den Trend zu Belägen aus großformatigen, rechteckigen Fliesen und Platten in verschiedenen Farben. Für die Auskleidung von Duschen empfiehlt er Paneele in den Abmessungen 61 x 91,4 x 1 cm und 61 x 122 x 1 cm – Formate, die dank der außergewöhnlichen Festigkeit seiner Steine möglich sind. »Wand- und Duschwandbekleidungen aus derart großen, dünnen Paneelen sind schnell montiert und daher gerade für große Bauvorhaben wie z. B. Hotels optimal«, so Rosselló. Die Firma bietet ihre Produkte in einer Vielzahl von Oberflächenbearbeitungen an.



MAHOGANY

**EMMABODA**  
**GRANIT AB**

S-361 31 EMMABODA  
Schweden  
Smedjegatan 4

Tel.: ++46 / 471 - 488 40  
Fax: ++46 / 471 - 488 49

Repräsentant D, A, CH:  
Günther Schwab  
D-94051 Hauzenberg

Tel.: 0 85 86 / 91 221  
Fax: 0 85 86 / 91 231

info@emmabodagranit.se  
www.emmabodagranit.se