



Umweltschutz in Brasilien. Ein Schieferbruch von MAP kurz vor der Stilllegung und nach der Rekultivierung.

Brasilien:

# Schieferprovinz Minas Gerais

SOUTHEAST REGION



Brasilien liegt als Produzent, Verbraucher und Exporteur von Schiefer weltweit an zweiter Stelle. 90 % des brasilianischen Schiefers werden in Minas Gerais abgebaut.

**Naturstein** war vor Ort.

**D**ie Weltproduktion an Schiefer liegt bei 4 Mio. Tonnen jährlich. Davon werden 1,1 Mio. Tonnen auf dem internationalen Markt verkauft. Brasilien belegt im weltweiten Vergleich den zweiten Platz in der Produktion (nach Spanien) und im Verbrauch von Schiefer (nach Frankreich); es ist zudem nach Spanien der weltweit zweitgrößte Schieferexporteur. Diese führende Position ist das Ergebnis von 25 Jahren Gewinnungs- und Verarbeitungstätigkeit im brasilianischen Staat Minas Gerais. Von dort stammen 90 % des brasilianischen Schiefersaufkommens; überdies wird dort fast die Gesamtheit der brasilianischen Exporte verarbeitet.

## Eine halbe Million Tonnen pro Jahr

In Minas Gerais werden jährlich ca. 600 000 Tonnen Schiefer produziert; das ergibt 24 Mio. m<sup>2</sup> Platten, Fliesen, Billardtische, Dachziegel und andere Produkte. 2004 erreichten die Schieferexporte von Minas einen Wert von 56,6 Mio. US-\$ (175 800 t) – wertmäßig 45,1% mehr als 2003. Schieferexporte machen bereits 47,6% der Gesamtexporte baufertig bearbeiteter Natursteine aus Minas Gerais aus. Schiefer ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor in Minas Gerais: 400 Steinbruch- und Verarbeitungsunternehmen leben davon; sie bieten 6 000 bis 7 000 Arbeitsplätze. Die sog. »Schieferprovinz« stellt mit einem ge-

schätzten Areal von 7 000 km<sup>2</sup> das größte bekannte und bewirtschaftete geologische Vorkommen an qualitativ hochwertigem Schiefer dar. Damit reicht die Produktionsreserve nach Einschätzung von Experten für die nächsten 15 000 Jahre.

## 80 Prozent aus Papagaio

Die Schiefergewinnungs- und Verarbeitungstätigkeiten konzentrieren sich im Umkreis von Belo Horizonte. Etwa 50 Unternehmen sind an 28 aktiven Gewinnungsorten mit dem Abbau von Schiefer beschäftigt. Mehr als 300 überwiegend kleine Unternehmen sind auf die Verarbeitung von Schiefer spezialisiert. 80% der Gesamtproduktion der Schieferprovinz stammen aus Papagaio.

## Schiefersorten und -produkte

Die wichtigste produzierte Sorte ist der graue Schiefer, gefolgt von grünem, braunem, schwarzem und lilafarbenem Schiefer. Das wichtigste Han-

delsprodukt, auf das mindestens 70% der industriellen Produktion ausgelegt sind, stellen standardisierte Wand- und Bodenfliesen dar. Zu den ästhetischen Vorzügen von Schiefer gehört neben seinen Farb- und Oberflächenqualitäten sein breites Einsatzspektrum, auch in Kombination mit anderen Baustoffen wie Holz, Metall und Textilien. Zu den technischen Vorzügen von Schiefer gehören seine Haltbarkeit und seine große Wartungs- und Reinigungsfreundlichkeit. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften (bevorzugte Spaltung, mittlere Härte, geringe Porosität, hohe mechanische Festigkeit, Beständigkeit der enthaltenen Minerale gegen Witterungsbedingungen usw.) ist Schiefer sowohl für den Innenausbau als auch für Anwendungen im Garten- und Landschaftsbau geeignet. Nach Angaben von Cid Chiodi, geologischer Berater des brasilianischen Natursteinverbands Abirochas, ist der brasilianische Schiefer härter als der europäische, da bei diesem der Druck auf die Gesteinsschichten von oben und nicht seitlich wirke.



**Raquel Capanema, Verkaufsleiterin bei Pevex, und die geschäftsführenden Brüder Orzellana strahlen im Hinblick auf den europäischen Markt Zuversicht aus.**



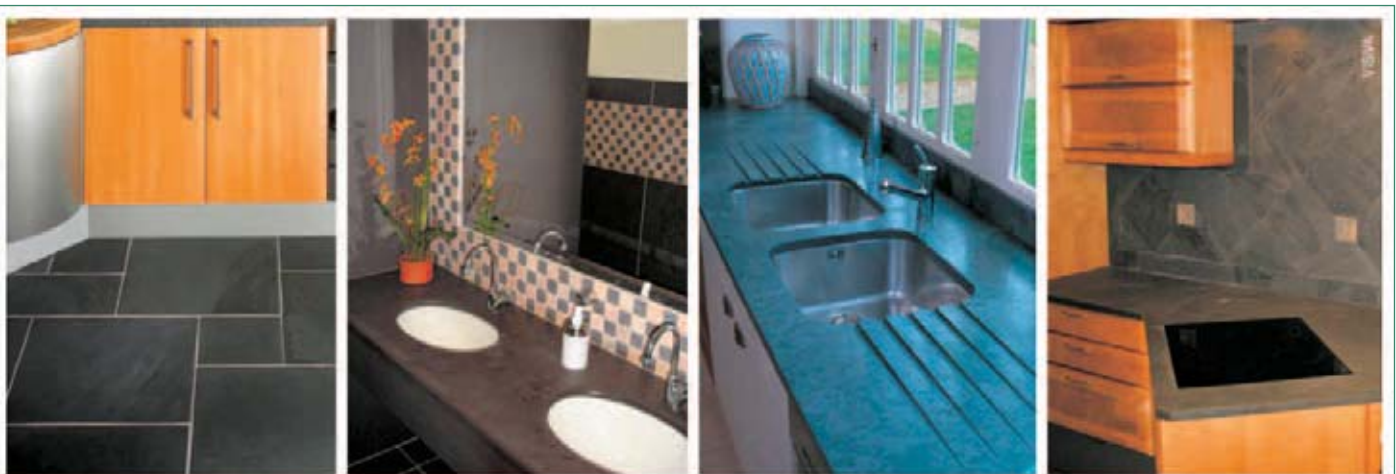
(Fotos: Ralf Pöttsch)

**Qualität ist oberstes Gebot. Labormitarbeiter von MAP beim Test physikalischer Gesteinseigenschaften**

**Gute Qualität**

Gemäß US-amerikanischen Spezifikationen auf Grundlage der Schiefernorm ASTM C406 lassen sich die »graumelierten« Schiefersorten der Provinz hinsichtlich ihrer relativen Wasseraufnahme und Säurebeständig-

keit der Klasse 1 zuordnen; ergo sind mindestens 75 Jahre Haltbarkeit beim Einsatz in Außenbereichen zu erwarten. Damit ist der Schiefer aus Minas Gerais qualitativ konkurrenzfähig auf internationalem Niveau; seine Exporteure profitieren außerdem von schier



Innovation und Stil mit Schiefer.



Rua Manoel Pinto, 355 • Papagaio • Minas Gerais • 35669-000 • Brazil

Phone: + 00 55 37 3274 1166 • Fax + 00 55 37 3274 1167 • www.map-slate.com.br • export@map-slate.com.br



Bei vielen brasilianischen Schieferproduzenten im Einsatz: Maschinen von Bombieri & Venturi



Produktion von Billardtischen für den nordamerikanischen Markt bei der Firma Mineração Retiro

unerschöpflichen Ressourcen, hoher Produktivität und relativ geringen Kosten.

Der externe Markt verlangt sorgfältig bearbeitete, rechteckige und kalibrierte Produkte in präzisen Abmessungen. Die neuerliche Steigerung der brasilianischen Exporte, insbesondere von Bodenfliesen, Billardtischen, polierten Platten und Dachschiefer, zeugt von der kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung und professionellen Reife der Unternehmen in Minas Gerais.

#### FEINAR 2005 in Papagaio

Schiefer wird nachweislich seit dem 10. Jahrhundert abgebaut und ist somit ein Baustoff mit Tradition; trotzdem wird er derzeit als Neuentdeckung für Verkleidungszwecke gehandelt. Davon profitiert die brasilianische Schieferindustrie und ihre regional bedeutende Fachmesse FEINAR – National Fair of

the Slate, die in diesem Jahr zum vierten Mal stattfand.

#### Firmen

Seit 1983 gewinnt und verarbeitet **Peve**x Schiefer aus eigenen Brüchen. 1989 begann man dann mit dem Export, hauptsächlich nach Italien, Deutschland und Belgien. Heute beträgt die Exportquote 95% der gesamten Schieferproduktion, bei einer monatlichen Lieferkapazität von rund 55 Containern. Im Gegensatz zu vielen anderen Produzenten misst man bei Peve dem europäischen Markt eine größere Bedeutung als dem US-Markt zu. Die Farbpalette umfasst schwarzen, grauen und grünen Schiefer sowie Multicolor. Zum Produktsortiment gehören Fliesen und Unmaßplatten in verschiedenen Größen und Stärken, aber auch auftragsbezogene Arbeiten (Cut-to-size). Ebenfalls im Programm sind verschiedene Quarzite.

Kontakt: [raquelcapanema@pevex.com.br](mailto:raquelcapanema@pevex.com.br)  
[www.pevex.com.br](http://www.pevex.com.br)

**Mineração Retiro** ist eines der führenden Unternehmen bei der Produktion von Billardtischen, produziert aber auch Unmaßplatten und Fliesen. Letztere machen zurzeit aber nur rund 20% der Produktion aus. Um die Abhängigkeit vom US-Markt zu verringern, strebt man eine Quote von 50% bei Unmaßplatten und Fliesen an. Dies will man u. a. auch durch eine europäische Ausrichtung erreichen. Neben Grün, Grau und Multicolor bietet man auch einen violetten Schiefer an. Die Materialbearbeitung erfolgt komplett mit Maschinen der italienischen Firma

Bombieri & Venturi, welche sich nach Firmenangaben hervorragend für die Bearbeitung des brasilianischen Schiefers eignen.

Kontakt: [contato@mineracaoretiro.com.br](mailto:contato@mineracaoretiro.com.br)  
[www.mineracaoretiro.com.br](http://www.mineracaoretiro.com.br)

**Altivo Pedras** ist einer der führenden Anbieter innerhalb der brasilianischen Schieferindustrie und bietet neben einer breiten Auswahl an Schieferprodukten auch verschiedene Quarzite aus eigenen Brüchen an. Die derzeitige Produktionskapazität liegt bei rund 110 Containern pro Monat. Nach eigenen Angaben verfügt man aber noch über Kapazitätsreserven, da zurzeit nur in zwei Schichten gearbeitet wird und man bereits Erweiterungsinvestitionen in Angriff genommen hat. Zum Sortiment gehören Bodenplatten, Unmaßplatten, Dachschindeln, Billardtische, aber auch Pflaster, Sockelleisten und Treppenstufen. Auch projektbezogene Arbeiten werden durchgeführt. Altivo Pedras verfügt hier über ein breites Spektrum von Bearbeitungsmöglichkeiten.

Kontakt: [vendas@altivopedras.ind.br](mailto:vendas@altivopedras.ind.br)  
[www.altivopedras.ind.br](http://www.altivopedras.ind.br)

*Wir bedanken uns für die freundliche Unterstützung von Herrn Cid Chiodi, Partner der Beratungsfirma Kistemann & Chiodi Assessoria e Projetos, Belo Horizonte, Brasilien. Cid Chiodi ist als geologischer Berater des brasilianischen Natursteinverbandes Abirochas tätig.*

Ralf Pötzsch und Cid Chiodi

#### KURZINFO:

Sponsoren der Messe waren das Industrieverbandssystem des Staates Minas Gerais (FIEMG), das brasilianische Amt zur Unterstützung von Kleinbetrieben (SEBRAE), das Ministerium für Entwicklung, Industrie und Außenhandel (MDIC), das brasilianische Amt für Exportförderung (APEX BRASIL), der Industrieverband für Dimensionsnaturstein im Staat Minas Gerais (SINROCHAS-MG), die Forschungsförderung des Staates Minas Gerais State, der Schieferabbauverband von Minas Gerais (AMAR-MG) und die Stadtverwaltung von Papagaio, die sich gemeinsam um die Konsolidierung der Schieferindustrie von Papagaio bemühen.

## INTERVIEW:

## Umweltschutz in Brasilien

Das Unternehmen MAP Mineração Alto das Pedras Ltda. gehört mit einer Lieferkapazität von über 100 Containern pro Monat zu den großen brasilianischen Schieferproduzenten. **Naturstein** sprach mit Yorck von Igel, Verkaufsleiter bei MAP, über Umweltschutz in Brasilien.

**Naturstein:** Im Vorgespräch sagten Sie, dass die großen brasilianischen Schieferproduzenten viel Wert auf den Schutz der Umwelt legen und dass dieser teilweise weiter geht als in Europa. Keine verwüsteten Landschaften und kein Raubbau an der Natur? Ein Entwicklungsland als Vorbild für ein Industrieland?

**Yorck von Igel:** Die Umweltschutzbestimmungen für die Natursteinindustrie in Brasilien sind sehr streng und werden drei bis viermal pro Jahr durch staatliche Inspektoren kontrolliert. Wenn Sie die nicht einhalten, kommen Sie nicht mit einer Geldstrafe davon. Dafür gehen Sie ins Gefängnis – ohne wenn und aber.

**Naturstein:** Also Umweltschutz durch staatlichen Druck?

**Yorck von Igel:** Nein. Seit vielen Jahren sind die großen Schieferproduzenten im Umweltschutz engagiert. Wir investieren erhebliche Mittel in die Abwasseraufbereitung, die Schlammensorgung, die Wiederverwertung von Abraum und die Rekultivierung ausgedienter Steinbrüche.

**Naturstein:** Was bedeutet das konkret?

**Yorck von Igel:** Ein Beispiel: Wenn wir z.B. Schürfrechte von 1 000 Hektar von der Regierung erwerben, weisen wir an anderer Stelle 10 Prozent als Naturschutzgebiet aus. Dies machen wir freiwillig. Wir übernehmen alle anfallenden Kosten und die Verwaltung für dieses Gebiet.

**Naturstein:** Und welche Maßnahmen unternehmen Sie in der täglichen Produktion?

**Yorck von Igel:** Unsere Schieferbrüche verfügen über geschlossene Wasserkreislaufsysteme. Das Wasser, das wir entnehmen, wird im Werk dreimal wieder aufbereitet. Danach sickert es, ganz natürlich, durch die verschiedenen Gesteinsschichten wieder in den See (ursprünglicher Steinbruch) zurück. Das Wasser ist dann so klar, dass wir tropische Fische aussetzen und züchten. Mittlerweile verfügen wir über einen Fischbestand von über 80 Tonnen. Auch Schutt und Abraum werden weiterverwertet, z.B. für den Straßenbau.

**Naturstein:** Wie hoch sind denn die finanziellen Aufwendungen von MAP für den Umweltschutz?

**Yorck von Igel:** 2004 belief sich unser Aufwand auf 1,36 Prozent unseres Umsatzes.

**Naturstein:** Bei soviel Umweltengagement stellt sich auch die Frage nach den sozialen Standards für Ihre Mitarbeiter.

**Yorck von Igel:** Auch die sozialen Standards für unsere Mitarbeiter haben wir immer weiter verbessert. Wir betreiben eigene Schulen und Freizeiteinrichtungen für Mitarbeiter und deren Angehörige, verfügen über ärztliche Sofortversorgung in den Brüchen und unterziehen unsere Mitarbeiter einer regelmäßigen Gesundheitsprüfung.

**Naturstein:** All diese Kosten müssen Sie aber auf Ihre Produkte umlegen. Wie erhalten Sie im Preiskampf Ihre Wettbewerbsfähigkeit?

**Yorck von Igel:** Wir investieren ständig in bessere Produktionsverfahren. Und das soziale Engagement sorgt für einen unglaublichen Motivationsschub bei unseren Mitarbeitern. Durch diese Maßnahmen konnten wir unsere Produktivität im letzten Halbjahr um 23 Prozent steigern.

**Naturstein:** Vielen Dank für das Gespräch.

Interview: Ralf Pötzsch



**VULKAN INOX**  
stainless-steel shot and grit

*Simply the best*

shot blasting and rust-proof mill sawing

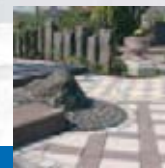
**GRITTAL & CHRONITAL**

• **shot blasting**

- approved
- efficient
- rust-proof

• **mill sawing  
new procedure**

- accurate cut
- no discolouration due to rust
- perfect surface



Visit us



Hall 3. Stand E 6

VULKAN INOX GmbH  
Abrasive Technologie  
Gottwaldstr. 21  
D-45525 Hattingen

Tel. +49 0 23 24/56 16-0  
Fax. +49 0 23 24/53 470  
e-mail: info@vulkan-inox.de  
internet: www.vulkan-inox.de