

**Macael, ein spanischer Marmor mit Geschichte.** Ein Reisebericht aus dem Frühjahr 2019 von Reiner Flassig (veröffentl. Dezember 2020)

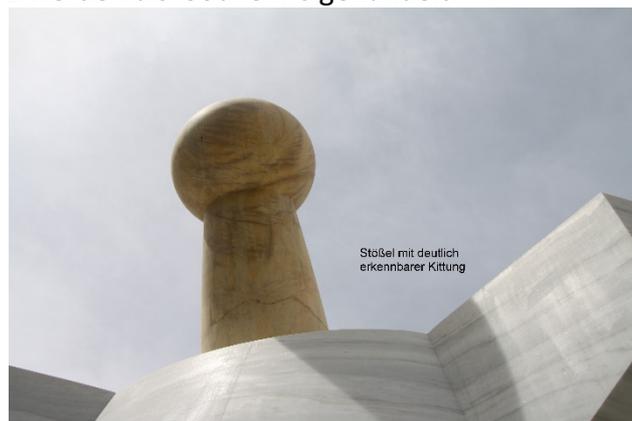
Das Macael-Marmorgebiet in Andalusien, das sich über eine Fläche von 228 km<sup>2</sup> erstreckt, ist sehenswert, nicht nur wegen des weltgrößten Mörsers aus Marmor, sondern auch, weil es das zweitgrößte Marmorvorkommen der Welt ist.

Die Kulturgeschichte dieses Marmors ist beeindruckend, sie reicht weit zurück. Die jüngere Geschichte verläuft seit 1980er Jahren entsprechend der weltwirtschaftlichen Entwicklung und wurde stark von der Finanzkrise 2008 beeinträchtigt. Die Krise von 2008 halbierte die Zahl der Steinindustriebetriebe in der Region und brachte einen starken wirtschaftlichen Niedergang. Inwieweit sich die Coronakrise auf die Marmorgewinnung und –verarbeitung von 2020 auswirkt, lässt sich derzeit weder darstellen noch beziffern.



**Macael, die Stadt mit dem weltgrößten Mörser aus Marmor**

Der große Mörser befindet sich in der Stadt Macael in der spanischen Provinz Almeria in Andalusien. Der steinernen Mörser dient als Marketinginstrument für die Marmorregion. Die Mörser aus Stein und der Stößel aus Holz werden als Souvenirs gehandelt.



Der Mörser ist 5,0 m hoch und hat an seiner Basis einen Durchmesser 3,3 m und oben 5,4 m. Er besteht aus BLANCO MACAEL und der Sockel aus ANASOL MACAEL. In dem Mörser ist ein Stößel aus gelblichem AMARILLO MACAEL. Der Mörser wurde aus 100 m<sup>3</sup> Teilstücken von BLNCO MACAL mittels CNC gesteuerten Maschinen hergestellt und zu 5 einzelnen Ringen verklebt. Zum Aufstellungsort in Macael wurden sie transportiert und mit Kranen aufgelegt.

Beim Aufbau zerbrach der Stößel, der wieder zusammen gefügt werden musste. Hergestellt und aufgebaut wurde der Mörser von den Firmen Cosentino und Cut Pimar innerhalb von vier Monaten.

## **Macael Marmor ist eine Reise wert!**

Macael Marmor wird in Andalusien in dem zweitgrößten Marmorabbaugebiet der Welt abgebaut, nur das Gebiet des Carrara Marmors ist größer. Das andalusische Marmorgebiet ist ebenso sehenswert wie der weltgrößte Mörser aus Marmor. Zudem gibt es eine Marmorschule, die über modernstes Equipment zur Ausbildung verfügt. Steinmetze, die in Spanien Urlaub machen, sollten sich das einmalige Marmorgebiet nicht entgehen lassen.

### **Stadt Macael**



Macael ist eine kleine Stadt mit etwa 6000 Einwohnern, die nicht nur für den Macael Marmor namensgebend war, sondern auch für die Entwicklung des dortigen Marmorgebiets von großer Bedeutung war und ist.

Das Marmorgebiet in der Flusslandschaft Almorzora hat eine Fläche von 228 km<sup>2</sup> und umschließt die Orte Macael, Olula de Río, Fines, Cantoria und Purchena. Am nördlichen Ende reicht das Vorkommen bis an die *Sierra de los Filabres (Höhenzug der Filabres)*. Das Marmorgebiet wird auch *Comarca del Marmol (Marmorland)* genannt. Die gesamte Region ist wirtschaftlich von der Marmorindustrie abhängig. Das Marmorgebiet auf dem Gelände des Ortes Macael wird auf 40 Mio. m<sup>3</sup> geschätzt. Dort liegt ein Steinbruch am anderen.

Bemerkenswert für diese Marmorregion ist, dass man dort seit den 1980er Jahren durchaus erfolgreich Pläne und Konzepte zur Weiterentwicklung der Steinindustriebetriebe verfolgt. Im Rahmen dieses Konzepts entstanden interessante Institutionen. 1994 nahm die *Escuela de la Marmól de Andalucía (Andalusische Marmorschule)* in Fines ihren Ausbildungsbetrieb auf, einem Nachbarort von Macael. 2002 entstand in Macael das *Centro Tecnológica Andaluz de la Pietra (Andalusisches Technologiezentrum für Naturstein)*, ein wissenschaftlich-technisches Institut, das sich mit Untersuchungen und Anwendungstechnologien von Naturstein befasst und eine wichtige Adresse für Firmen war. Leider musste das Institut wegen finanzieller Probleme im Jahr 2017 Insolvenz anmelden.<sup>1)</sup>

### **Geschichte**

Kleine von Menschenhand geformte Kleinskulpturen aus Macael Marmor fand man in Gemeinschaftsgräbern aus der Zeit vor 5000 Jahren. Die Kleinplastiken wurden als Marmorbruchstücke dem Fluss Almonzora entnommen und in Kreuzform gestaltet. Sie sind Bestandteil der sogenannten Almeriakultur und werden Almeria Idols genannt. Auch die Römer der Antike nutzten sie dieses Marmorvorkommen, als sie in das Gebiet eindringen. Im größeren Maßstab verbauten die Mauren Macael Marmor vom 10. bis 15. Jahrhundert beispielsweise in der Moschee in Córdoba und in der Alhambra bei Granada. Kunsthistorisch Interessierten ist die Alhambra als Weltkulturerbe mit ihrem marmornen Löwenbrunnen überaus bekannt. Vom 16. bis 18. Jahrhundert verwendeten die Spanier, nachdem sie die arabischen Mauren vertrieben hatten, diesen Marmor für den Bau von Klöstern, Kathedralen und Monumenten. In der Renaissancezeit entstand beispielsweise die Schloss- und Klosteranlage El Escorial in Madrid aus Macael Marmor, das weltgrößte Bauwerk in der Renaissance.

### **Abbaurechte**

Ein Marmorabbau im eigentlichen Sinn begann in der Zeit der Mauren, die aus Arabien kamen und Andalusien sowie die weiter nach Norden reichende Küste besiedelten. Die Mauren betrieben den Marmorabbau sporadisch und räumlich begrenzt. Nachdem die Mauren und Juden von den katholischen „Reconquistoren“ (spanische Christen, die das Gebiet von Andalusien gewaltsam „zurückerobert“ hatten, nachdem diese über 800 Jahre dort lebten) 1492 vertrieben worden waren.



Natürliche  
Klüfte und  
erkennbare  
weiße  
Bruchflächen

Die Mauren hinterließen in Andalusien ein bedeutendes kulturelles und auch wirtschaftliches Erbe. Darunter sind vor allem die Alhambra und die Bewässerungssysteme Andalusiens zu nennen. Die Mauren, die in Andalusien blieben, konvertierten teilweise und führten als sogenannte „Morisken“ ein schweres Leben. Anschließend begannen die Spanier den Marmor abzubauen. Die Abbaurechte spielten in der unwirtlichen und verlassenen Landschaft zunächst eine nachgeordnete Rolle.

Erst spät wurden Abbaurechte vergeben. Die Unternehmer wollten zwar das Marmorgelände kaufen, dies gelang allerdings bis heute nicht, weil die Kommune das Land als ihr eigenes reklamierte. Die letzte rechtsverbindliche Regelung der Kommune von Macael über die Abbaurechte stammt aus dem Jahr 1981, in dem fixiert ist, dass die Steinbruchbetreiber das Land lediglich pachten und nicht erwerben können. Mit diesen Einnahmen stehen der Kommune Mittel für die Förderung regionaler Projekte zur Verfügung.



Die Kommune vergibt die Pachtrechte von insgesamt 30 Steinbrüchen, davon sollen nach Insider-Aussagen im Jahr 2019 14 Brüche an die Firma Cosantino verpachtet sein.

### **Industriegeschichte**

Als die Almanzora-Eisenbahn das Marmorgebiet im Jahr 1895 erschloss, konnte der Marmor nicht nur in der näheren Umgebung, sondern im restlichen Spanien und auch auf dem europäischen Markt angeboten werden. Bis ins 20. Jahrhundert erfolgte der Marmorabbau allerdings kleinflächig und die damals existierenden 25 Marmormühlen arbeiteten lediglich im Winter.

Die ersten Lastkraftwagen transportierten die Marmorblöcke ab den 1950er Jahren aus den Steinbrüchen ins Tal, ab 1955 wurden Diesel angetriebene Kompressoren verwendet und 1965 kamen erstmals Seilsägen zur Blockgewinnung zum Einsatz. Insgesamt blieb die Qualität der Endprodukte aus Marmor gering wie auch die produzierte Menge. In der Folge blieb die Anzahl der Betriebe begrenzt. Erst in den 1980er Jahren



wuchs die Zahl der Betriebe, 1983 gab es in der Region 241 Betriebe mit 1.708 Mitarbeitern. Von den statistisch erfassten Betrieben beschäftigten seinerzeit 83 Prozent weniger als 11 Beschäftigte. In dieser Zeit erkannte man aber auch schon, dass man sich auf den Weltmarkt und auf neue Produkte orientieren muss. Konzepte wurden entwickelt. Beispielsweise wurde im Jahr 2006 eine Marketingplattform für die regionalen Steinindustriefirmen gegründet, die *Foundation Marca Macael*. Besonders erfolgreich war die Firma Cosentino, die 1986 mit *Marmolstone* eine neue Marke auf den

Markt brachte und 1990 die Marke *Silestone*. Diese Quarzkomposite werden vor allem in Küchen verbaut. Mit diesen Produkten gelang es dem Unternehmen, sich auf dem Weltmarkt zu platzieren und in unterschiedlichen Ländern Standorte aufzubauen. Der Umsatz des Unternehmens stieg von 1990 mit 10 Mio. € bis ins Jahr 2014 auf 540 Mio. €. Parallel dazu stiegen auch die Beschäftigungszahlen des Unternehmens im gleichen Zeitraum von 200 auf 2645. Ein weiterer Erfolg von Cosentino war die Herstellung von *Dekton*. Cosentino wurde im Verlauf der Entwicklung zum größten Steinindustriunternehmen Spaniens. Im Rahmen der Weltmarktstrategie exportierte die Region zunächst nach USA, später nach Russland, aber auch in die Länder Deutschland, Brasilien und Saudi Arabien. Diese Strategie war auch für andere Steinindustriebetriebe der Region durchaus erfolgreich, denn 2005 exportierte man Steinprodukte aus der Region im Wert von 137,9 Mio., 2014 waren es bereits 303,4 Mio. €. Natürlich gibt es nicht nur Cosentino, sondern weitere große Firmen wie Crumar Project, Cuellar-Stone usw. Etwa 40 % des in Spanien verwendeten Marmors stammt aus der Region Macael.

Die Weltwirtschaftskrise von 2008 hinterließ tiefe Spuren in der Region. Die Umsätze der Steinindustrie sanken von 2005 bis 2011 um 44,2 %. Die Beschäftigungszahl sank im Zeitraum 2007 bis 2012 von 5050 auf 2941 Personen. Die Betriebszahlen verringerten sich von 2007 bis 2014 von 307 auf 168. Dies war besonders dramatisch, da es sich bei den meisten Firmen der Region um mittelständische Familienbetriebe handelt.

Die Weltwirtschaftskrise, die 2008 begann, scheint nach Aussagen von Insidern im Jahr 2018 überwunden zu sein. Es geht mit weniger Unternehmen weiter. Die spanischen Insider berichten: Es gibt noch etwa 160 Betriebe und etwa 60 % der Steinbrüche sind wieder im Betrieb. Ob sich diese Entwicklung verstetigt, muss aufgrund der derzeitigen Probleme im weltweiten Handel hinterfragt werden. Ein bedenkliches Zeichen gibt es bereits, im März 2017 musste das *Centro Tecnológica Andaluz de la Pietra (Andalusisches Technologiezentrum für Naturstein)* wegen Insolvenz schließen. Dieses wissenschaftlich-technische Institut in Macael war mit Untersuchungen und Anwendungstechnologien für Naturstein der Region und darüber hinaus befasst.

Dennoch darf man nicht vergessen: Diese Region war das Armenhaus Spaniens, bevor der Tourismus in Andalusien begann. In der Folge der Entwicklung der Marmorindustrie entstanden in der Marmorregion auch weitere Betriebe, beispielsweise Zulieferer für Maschinen, Reparaturbetriebe, Energielieferanten für Öl und Gas, Maschinenbauer, IT-Unternehmen usw. Die Region zog Arbeitskräfte an.

Diese Konzeption wird in jüngster Zeit um ein Regionalkonzept sowie um touristische Angebote erweitert, da man erkannte, dass die Industrieförderung allein nicht für die Prosperität der Region ausreicht.



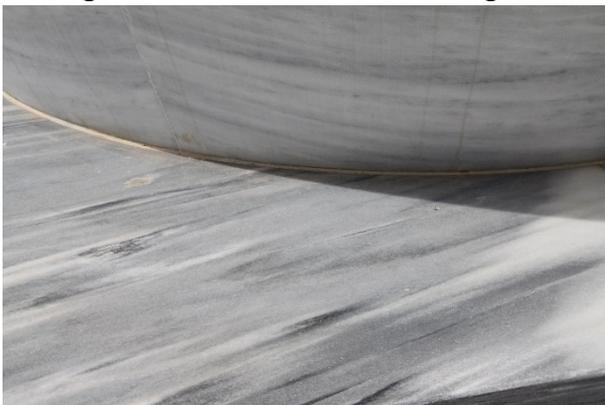
Nachbildung des berühmten Löwenbrunnens der Alhambra

Vor Ort hält man die Krise der Marmorindustrie im Frühjahr 2018 für weitestgehend überwunden, weil man auf den Weltmarkt gesetzt hat und weiterhin setzt. Ob sich diese Entwicklung verstetigt, muss aufgrund der derzeitigen Probleme im weltweiten Handel hinterfragt werden. Ein bedenkliches Zeichen gibt es bereits, denn im März 2017 musste das *Centro Tecnológica Andaluz de la Pietra (Andalusisches Technologiezentrum für Naturstein)* wegen Insolvenz schließen. Dieses wissenschaftlich-technische Institut in Macael war mit Untersuchungen und Anwendungstechnologien für Naturstein der Marmorregion und darüber hinaus befasst.

Wie sich die Corona-Krise auf die Region auswirken wird, lässt sich im Dezember 2020, der Veröffentlichung des Reiseberichts noch nicht sagen.

### Sorten des Macael

Die Marmorarten des Macael sind vielfältig, darunter sind Marmor- und Dolomitmarmore. Darüber hinaus wird in Andalusien auch ein grüner Serpentin, der den Namen MÁRMOL VERDE MACAEL trägt und einen gelben und von Adern durchzogen Kalkstein, den AMARILLO MACAEL.



#### *Marmorarten:*

- BLANCO MACAEL (weiß)
- BLANCO MACAEL RIO (weißlich, beinhaltet Quarz)
- BLANCO MACAEL RIVER VETEADO (weißlich)
- GREY MARBLE MACAEL (grau)
- YELLOW MARBLE MACAEL (gelb)
- MARBLE ANASOL MACAEL (geschichtet)

### Tourismus und Marmor



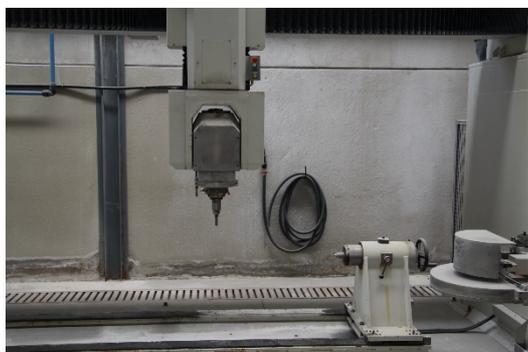
Nicht nur der weltgrößte Mörser zieht Besucher an, sondern es gibt einen Wanderweg durch das Steinbruchgelände und einen Aussichtspunkt im Abbaugelände, der einen ausgezeichneten Überblick über die Marmorregion ermöglicht (siehe weiter unten). Die Marmorschule veranstaltete zahlreiche internationale Symposien. In diesen Symposien hergestellte Objekte sind in Macael, in der Umgebung, vor und in der Marmorschule aufgestellt worden. Es entstand eine Kulturlandschaft, die das dortige Leben bereichert. Es gab und gibt auch Theateraufführungen, die das vergangene Leben im Steinbrucharbeiter und die Vergangenheit der Region zum Thema haben. Die Region wurde lebenswert.

### **Marmorschule** (*Escuela dela Marmól de Andalucía*)

Die andalusische Marmorschule in Fines wurde 1994 gegründet. Das spanische System der beruflichen Bildung unterscheidet sich erheblich dem in Deutschland praktizierten. Im Jahr 2019 bot die Marmorschule drei Fortbildungskurse im Bereich des Natursteins für Arbeitslose an.

Die Schule hat in Fines vier Werkstätten und 13 Theorieräume. Eine gesonderte Ausbildungsmaßnahme findet in einem Lehr-Steinbruch statt. 2010 wurden in bauliche Maßnahmen 2,2 Mio. und in Maschinen und Ausstattung etwa 2,0 Mio. € investiert. Diese Maßnahme wurde 2012 beendet. Heute wird die staatliche Schule zu 90 % von der Regierung Andalusiens und zu 10 % von der Kommune finanziert.

Der Schule stehen zehn Lehrkräfte zur Verfügung. Vier Personen arbeiten in der Verwaltung, die teilweise auch unterrichten. Die Schule befindet sich auf einem Grundstück von 8.400 m<sup>2</sup> und der Lehr-Steinbruch erstreckt sich über ein Gelände von 37.000 m<sup>2</sup>. In dem Gebäudekomplex gibt es eine Maschinenhalle mit 850 m<sup>2</sup>, eine Werkhalle mit 780 m<sup>2</sup>, eine Halle mit der Blockkreissäge, die auch für Restaurierungs- und Versetzübungen verwendet wird, hat 1.500 m<sup>2</sup> und die Halle für die Arbeitsvorbereitung 380 m<sup>2</sup>. Unter den 13 Theorieräumen befinden drei für den EDV- und IT-Unterricht, drei Praxisräume für Modellieren, Technik und Restaurierung, dazu kommen eine Aula für 200 Personen, eine Bibliothek und ein Archiv.



Die Marmorschule hat Steinbearbeitungsmaschinen auf modernstem Stand. Es sind dies zwei CNC-gesteuerte Fräsmaschinen, eine CNC-Brückensäge, eine Wasserstrahlanlage, eine Blockkreissäge mit einem Sägeblattdurchmesser von etwa 1,80 m sowie mehrere maschinelle Steindrehbänke. Eine Werkstatt verfügt über eine Absaugung, in der die auf den CNC-Maschinen vorgefertigten Werkstücke überarbeitet und ornamentiert werden. Dies geschieht ausschließlich mit handgestützten Kleinmaschinen. Dennoch muss man festhalten:

Allein die maschinelle Ausrüstung ist beispielgebend und weit in die Zukunft reichend. Dieses Equipment mit entsprechenden Ausbildungsperspektiven kann bislang keine deutsche Ausbildungsstätte vorweisen.

Im Lehr-Steinbruch wurden insgesamt etwa 1,0 Mio. € für je einen Unterrichts-, Sozial- und Lagerraum sowie für Maschinen (Seilsäge, Bohrsystem, Kompressor, Stapler, Bagger und LKW) für Schulungszwecke investiert. Offenkundig besteht ein Bedarf für qualifizierte Steinbrucharbeiter. Bohrungen werden vor allem für den vorbereitenden Einsatz der Seilsägen schulisch vorgeführt. Der Einsatz von Sprengstoffen erfolgt in Form von Demonstrationen.



Im Jahr 2019 bot die Marmorschule drei Lehrgänge für Steinmetze an. Teilnehmer in den Lehrgängen sind ausschließlich Arbeitslose aus Andalusien. Deutsche Teilnehmer können ggf. auch daran teilnehmen, müssen aber in Andalusien zuvor arbeitslos geworden sein. Die Teilnehmer erhalten einen Zuschuss von etwa 400 € je Monat, der je nach persönlichen Voraussetzungen variiert. Im Vergleich dazu werden in Spanien Arbeitslose wieder ins Berufsleben integriert und in Deutschland suchen Steinmetzbetriebe händeringend nach Arbeitskräften und

Lehrlingen.

Die Marmorschule hat ein hohes nationales und internationales Renommee. Seit 1997 führte sie neun Symposien mit 115 Teilnehmern durch, darunter auch zahlreiche internationale Steinbildhauer. Man organisierte fünf Ausstellungen von Skulpturen von Bildhauern. 2007 und 2010 wurde die Marmorschule für ihr Leonardo-Austauschprogramm ausgezeichnet.

Die Marmorschule kann besucht werden, man kann vor einem Besuch dort telefonisch anfragen 0034 950034916 (nur spanisch-/englischsprachige Führungen sind möglich).

### **Bauwerke aus Macael (Beispiele)**

#### ***Historische Bauten:***

Schloss- und Klosteranlage El Escorial bei Madrid, Spanien

Kathedrale von Granada, Spanien

Königlicher Palast des spanischen Königshauses in Madrid, Spanien

Santa María del Rosario, Macael, Spanien

Kathedrale von Almeria, Spanien

#### ***Neubauten:***

Burj Al Arab Hotel in Dubai, Vereinigte Arabische Emirate

Putins „Sommerresidenz“ am Kap Idokopas, Russland

Crowne Plaza Hotel in Jakarta, Indonesien

Mandarin Oriental Hotel in Miami, USA

Zentralbibliothek in Kansas, USA

Euroma Shopping Center in Rom, Italien

Silver City Hotel in Dongguan, China

### **Touristische Informationen**

#### ***Hotelunterbringung:***

Als Steinmetz sollte man das *Hotel Jardines La Tejera* in Olula del Rio buchen: Die Hotelzimmer sind mit Naturstein und Kompositmaterial ausgebaut, es gibt eine exzellente Küche, das Frühstück ist allerdings spartanisch spanisch.

#### ***Aussichtspunkt:***

Mirador de las Canteras de Cosentino (den tiefen Blick in die Steinbruchlandschaft darf man keinesfalls verpassen). Der Aussichtspunkt liegt über Macael auf der AL 840.

#### ***Besucherzentrum:***

Centro die Interpretation del Marmol in Macael, Frederico Garcia Lorca 50 (Geschichte der Marmorindustrie).

*Boulevard in Macael:* In der Fußgängerzone findet man zahlreiche Marmorskulpturen (Macael, Avenida de Ronda 33).

Weitere touristische Informationen finden Sie unter <https://turismoalmanzora.com/pueblos/turismo-macael/>

#### **Quellen:**

Reiner Flassig: *Macael Andalusiens Marmor-Abbauggebiet*, vom 19. Dezember 2019. In: Natursteinonline. Abrufbar unter <http://www.natursteinonline.de/zeitschrift/neuigkeiten/detail/macael-andalusiens-marmor-abbauggebiet.html>

Miguel Cabrera: *Piedra entra en concurso de acreedores* (spanisch), vom 17.03.2017, auf [elmundo.es](http://elmundo.es)

Jóse Á. Aznar-Sánchez et al: *An industrial district around a mining resource: the case of Macael in Almeria* (englisch), S. 133-148. Hrsg. v. Journal of Regional Research, H. 32/2015

*The Marble of Macael* auf <https://turismoalmanzora.com/> (spanisch)