

Journey into the land of superlatives BDB/BFT study trip to Dubai

Reise in das Land der Superlative BDB/BFT-Fachstudienreise nach Dubai

Address/Anschrift

Bundesverband Betonbauteile
Deutschland e.V.
Kochstraße 6-7
10969 Berlin/Germany
Tel.: +49 30 2592292-10
Fax: +49 30 2592292-19
gf@betoninfo.de
www.betoninfo.de

Ha-Be Betonchemie
GmbH & Co. KG
Stüvestraße 39
31785 Hameln/Germany
Tel.: +49 5151 587-0
Fax: +49 5151 587-55
info@ha-be.com
www.ha-be.com

Ha-Be Middle East FZC
SAIF Zone/P.O. Box 9583
Sharjah/UAE
Tel.: +971 655728-30
Fax: +971 655728-60
soenke@ha-be.com
www.ha-be.ae

www.rakprecast.com
www.tgcp.ae
www.mammuthgroup.com

It all began as a journey into the land of superlatives. By the end of the study trip, however, the Emirate of Dubai, from the perspective of the participants of the trip, had become a little tarnished. Invitations to the one-week study trip to Dubai, the best-known of the seven United Arab Emirates, had been extended by the German Precast Concrete Association (BDB) and BFT INTERNATIONAL.

In addition to the visit to three concrete plants, tours of the BIG 5 trade fair and of the city of Dubai, devoted exclusively to the local construction activities, were on the group's itinerary.

Immediately on the first day of travel, the 17 participants of the trip toured the city and visited some of the most important sights, including a short stop at the Gold Suk. At the end of the first day of travel, the group attended an inspiring presentation by the architect Dominic Wanders, who lives there. Following many years of professional experience in Dubai, the two German architect Dominic Wanders and Hannes Werner founded in 2008 the architectural firm of Wanders Werner Falasi. Dominic Wanders radiates his enthusiasm for the apparently unlimited construction activities in Dubai. His truly inspirational presentation of two hours duration brimmed over with superlatives and accompanying pictures. The plethora of images conveyed a fantastic impression of the city, which was only a modest desert city in 1990s. The 12-lane superhighway that now runs through it replaced the two-way roads; back then, only a few isolated multi-story buildings of medium height could be seen. No comparison to the seemingly endless roads and rows of buildings of today. A ski hall, the world's largest indoor hall, 25 shopping centers, among them the worldwide largest, were built to attract tourists and were meant to help bring the city closer to its goal of becoming the world's biggest tourist destination.

Es begann als Reise in das Land der Superlative. Am Ende der Fachstudienreise hatte das Emirat Dubai doch, aus der Sicht der ReisetTeilnehmer, ein paar Kratzer abbekommen. Eingeladen hatten der Bundesverband Betonbauteile Deutschland e.V. (BDB) und BFT INTERNATIONAL zu dieser einwöchigen Fachstudienreise in das Emirat Dubai, das bekannteste der insgesamt sieben Vereinigten Arabischen Emirate.

Auf dem Programm standen neben drei Werksbesichtigungen von Betonfertigteilwerken, ein Messebesuch der BIG 5 sowie eine Stadtbesichtigung, die ausschließlich die Bautätigkeiten in der Stadt in den Vordergrund stellte.

Direkt am ersten Reisetag machten die 17 ReisetTeilnehmer zunächst einen touristischen Stadtrundgang mit Blick auf die wichtigen Sehenswürdigkeiten und einem kurzen Ausflug in den Gold-Souk. Den ersten Reisetag beschloss ein begeisterter Vortrag des dort lebenden Architekten Dominic Wanders. Die beiden deutschen Architekten Dominic Wanders und Hannes Werner haben nach jahrelanger Erfahrung in Dubai im Jahr 2008 das Architekturbüro Wanders Werner Falasi gegründet. Und Dominic Wanders merkt man seine Begeisterung für die schier unendliche Bautätigkeit in Dubai an. Sein wirklich begeisterter Vortrag von zwei Stunden sprühte vor Superlativen und den dazugehörigen Bildern. Die Bilderflut lieferte einen tollen Eindruck der Stadt, die noch in den 1990er-Jahren eine Wüstenstadt war. An der Stelle von heute 12-spurigen Stadtautobahnen befanden sich zweispurige Wege, vereinzelt waren mittelgroße Hochhäuser zu sehen. Kein Vergleich mit den scheinbar endlosen Straßen- und Häuserzügen der heutigen Zeit. Eine Skihalle, die größte Indoorhalle der Welt, 25 Einkaufszentren, darunter das weltweit größte, zogen Touristen an und



Fig. 1 Sight seeing tour seen from "Architecture and Building".
Abb. 1 Stadtbesichtigung unter dem Aspekt „Architektur und Bau“.



Fig. 2 Listening to the stories of the tour guide Hannes Werner.
Abb. 2 ReisetTeilnehmer lauschen den Geschichten von Hannes Werner.



Fig. 3 Semi-automated production at RAK Precast.

Abb. 3 Halbautomatische Produktion bei RAK Precast.

In 2008, seven million tourists reportedly visited the city. This the Sheikh had determined. The Sheikh is omnipresent. Large posters with his image greet motorists along the arterial roads. Dubai is one of seven United Arab Emirates (VAE) that united in 1971 and 1972, respectively. In accordance with the constitution, the President comes from Abu Dhabi, the richest Emirate that owns 90% of the oil produced in the UAE. The UAE produce a total of 2.8 million barrels of oil daily. Dubai, at 5%, is the second-largest oil producer; the remaining 5% are distributed through the remaining five Emirates: Sharjah, Ajman, Umm al-Qaiwain, Fujaira, Ras Al Khaima – a fact that is reflected in several places visited during the trip. The Emirate of Dubai has 1.7 million inhabitants (in 2,000: 0.86 million inhabitants), the seven Emirates together have 5 million inhabitants; of these 80% foreigners. In 2008, alone the population of the Emirate of Dubai grew by 30 new inhabitants per hour. There are 5,000 mosques in the UAE. The average annual income of the citizens of Dubai is 45,000 US Dollars, the monthly salaries of architects, at 5,000 to 6,000 € net, are the highest in the world.

The second day of the trip began with a tour and presentation of the project developer Nakheel, who had gained fame during the crisis-laden events at the end of November. Nakheel, who pushed the Palm Jumeirah, is the premier developer of the three official project developers. The objective to become the largest tourist destination in the



Fig. 4 The cement silos of the plant RAK precast.

Abb. 4 Die Zementsilos des RAK Precast Werks.

sollten die Stadt dem Ziel entgegen bringen, die größte touristische Destination der Welt zu werden. Im Jahr 2008 kamen sieben Mio. Touristen, im Jahr 2015 sollen es 15 Mio. Touristen sein. So lautet die Vorgabe des Scheichs. Überhaupt ist der Scheich allgegenwärtig. Große Plakate mit seinem Konterfei zieren die Ausfallstraßen. Dubai ist eines von sieben Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE), die sich 1971 bzw. 1972 zusammen geschlossen haben. Verfassungsgemäß kommt der Präsident aus Abu Dhabi, dem reichsten Emirat, das über 90 % der in den VAE geförderten Ölmenge verfügt. Insgesamt fördern die VAE 2,8 Mio. Barrel Öl pro Tag. Dubai ist mit 5 % der Ölmenge der zweitgrößte Förderer, die restlichen 5 % verteilen sich auf die verbleibenden fünf Emirate Sharjah, Ajman, Umm al-Qaiwain, Fujaira, Ras al-Khaima. Eine Tatsache, die sich im Verlauf der Reise an mehreren Stellen widerspiegelte. Das Emirat Dubai hat 1,7 Mio. Einwohner (Jahr 2.000: 0,86 Mio. Einwohner), die sieben Emirate gemeinsam haben 5 Mio. Einwohner, davon 80 % Ausländer. Allein im Emirat Dubai kamen im Jahr 2008 30 Einwohner pro Stunde hinzu. In den VAE befinden sich 5.000 Moscheen. Das Jahresdurchschnittseinkommen der Einwohner Dubais beträgt 45.000 US-Dollar, die monatlichen Architektengehälter sind mit 5.000 bis 6.000 € netto die höchsten der Welt.

Der zweite Reisetag begann mit einer Besichtigung und Präsentation bei dem Projektentwickler Nakheel, der durch die krisenhaften Ereignisse Ende November Berühmtheit erlangte. Nakheel ist der größte der drei staat-



Fig. 5 The office building of plant RAK Precast.

Abb. 5 Das Bürogebäude vom Werk RAK Precast.



Fig. 6 Slab press at plant of TGC in Dubai.

Abb. 6 Plattenpresse bei TGC in Dubai.



Fig. 7 Storage yard of TGC in Dubai
Abb. 7 Lagerplatz von TGC in Dubai.

world, however, turned out to be difficult. Dubai has a total beachfront of only 70 km. The extension of the beachfront was the primary reason for launching the famous project. This so-called off-shore project is to add 1,000 km of coastline. So far, 800 km of artificial land masses have been installed. The material for its construction is dredged from the Persian Gulf.

The first of the three islands in front of the coast of Dubai was completely shifted and has today 10,000 residences. Three different types of houses were built on the Palm: all villas were sold in 2004 within 72 hours. Every villa has its own swimming pool as well as access to the beach. The initial purchase price of 1.2 to 1.4 million US Dollars had in the meantime been pushed to 24.5 million US Dollars. By now, the prices for homes have apparently fallen to the "normal rate" of 4.5 million US Dollars. The Monorail line that was officially opened in October, which



Fig. 8 The concrete block machine of Masa.
Abb. 8 Betonsteinfertiger von Masa.

lichen Projektentwickler, der berühmte Projekte wie die Palm Jumeirah, vorantrieb. Das Ziel, die größte Touristendestination der Welt zu werden, erwies sich jedoch als schwierig. Dubai hat insgesamt nur 70 km Strand. Daher wurden die berühmten Projekte ins Leben gerufen, um primär die Küstenstreifen zu erweitern. Durch diese sog. Off-Shore-Projekte sollten 1.000 km Küste hinzu gefügt werden. Bisher sind die Aufschüttungsarbeiten für 800 km abgeschlossen. Das verwendete Material hierfür stammt aus dem Arabischen Golf.

Die erste von drei Inseln vor der Küste Dubais wurde vollständig umgesetzt und hat heute 10.000 Bewohner. Auf der Palme wurden drei verschiedene Haustypen erbaut, alle Villen waren 2004 innerhalb von 72 Stunden verkauft. Die Villen haben einen eigenen Pool sowie einen eigenen Zugang zum Strand. Ein Kaufpreis von 1,2 bis 1,4 Mio. US-Dollar wurde zwischenzeitlich auf



Fig. 9 In UAE admixtures are stored in steel tanks with a volume of 10 to 30,000 liters..

Abb. 9 In den UAE werden die Zusatzmittel in 10-30.000 l Stahl-tanks gelagert.



Fig. 10 These silos are feeding the block paving machine at TGC.

Abb. 10 Diese Silogruppe versorgt den Betonsteinfertiger bei TGC.



Fig 11 Arabian nights in a desert resort: Ha-Be has organized for all attendees an unforgettable evening.

Abb. 11 Arabische Nacht im Wüstenressort: Ha-Be organisierte für alle Reisenden einen unvergesslichen Abend.

has currently only two stations and is driverless, carried the group to the Hotel Atlantis. The grand opening of the hotel in 2008 had been attended by many celebrities. Among the many attractions is a water slide that takes riders directly down into the shark-filled lagoon; well protected by a glass wall, of course.

However, in a talk with the engineer responsible for a 90-story high residential tower under construction in Dubai Marina, 23 Marina, the weaknesses of the system became apparent. The construction gangs that work in Dubai consist of workers from all parts of the world; primarily Pakistan, India, Bangladesh who, of course, all speak a different language. The common language is English. The workers are paid monthly wages of approx. 250 US Dollars; accommodations are free. In summer, in temperatures of up to 50°C, the workers must not only be supplied with water, but also with isotonic beverages. They are familiarized with their activities within 30 minutes, no matter whether they subsequently lay electrical cables, carry out reinforcement work or cast concrete. The construction materials can only be delivered at night, since truck traffic would further aggravate the strained traffic situation. Work takes place in two 12-hour shifts; the engineer Rubén has more than 1,000 workers at his disposal in every 8-hour shift for the construction of the skyscraper in the Dubai Marina. Reinforced-concrete construction take place with double safety, being well aware of the deficiency in the quality of the work. The 100 bored piles used for the construction of 23 Marina were 60- to 70-m deep and had a diameter of 1 m.

In the course of the day, however, the group of travelers often heard the term “on hold,” the formulation used for projects that are currently interrupted or suspended. Bizarre is that work on some buildings, where only two upper stories were missing, was stopped because the project developer had run out of money. Although the money had been released after an approx. one-year suspension, the company that had supplied the glass for the faVde had become insolvent so that there is now a worldwide search on for suitable glass for the remaining stories.

As the day came to a close, the group of travelers was definitely impressed, but also very skeptical about the seemingly endless superlatives.

Two plants were on the itinerary on the third day of travel. The company Ha-Be Betonchemie, through its sales manager for the Middle East, Sönke Schwill, had ar-

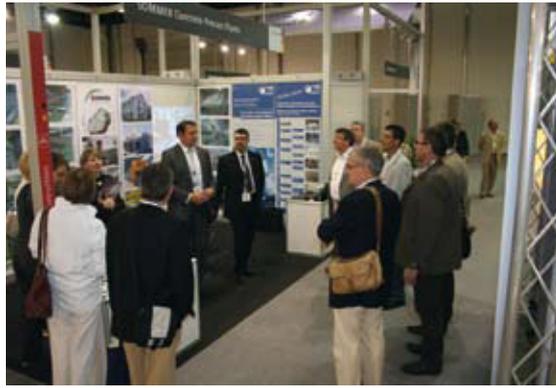


Fig. 12 Exhibition Big 5 Show.

Abb. 12 Auf der Messe Big 5 Show.

ranged two plant visits that feature no fewer superlatives. Sönke Schwill has been living in Dubai for many years, where he is in charge of the local subsidiary. In this way it was possible to tour RAK Precast and TGC Trans Gulf Cement Products, a manufacturer of paving blocks (see box).

RAK Precast in Ras Al Khaimah

In the morning we visited RAK Precast in the Emirate Ras Al Khaimah. The plant was erected in 2006 and went into operation in March 2007. Production now focuses on pre-stressed concrete floor slabs and precast elements (road barriers, walls, foundations, columns, girders and staircases). RAK Precast is a rather large company with well over 1000 employees, with its own departments for design and engineering services. The plant is headed by the operations manager Abdulkhalik Abdullah and the QC & Material Engineer Ahmad Abdul Hamid.

The company, according to its own statement, processes 300 m³ concrete daily in precast production, of these 200 m³ go to hollowcore floor slabs. The use of microsilica is standard in this plant. The principal client for these products is located in the neighboring state of Oman whose capital, Muscat, can be reached by truck in just a few hours. Since here "first transportation then dimension" is of the essence, the permissible dimensions for transport play a significant role in the Arabic construction sector. The trucks are allowed to transport goods weighing up to 40 tons also in this part of the world. The regionally typical clearance heights of bridges is 6 m. The product dimensions are adjusted accordingly and considered in production. The products with a maximum length of 15 m are manufactured in a prestressing bed of 150 m length and a width of 1.2 m. Prestressing takes place at 1,770 and 1,860 MPa.

The production equipment was supplied by the German company of Ebawe. The plant layout here considered the semi-automated principle: the table is mobile and travels to the casting station (cast on table). Some of the tables can be heated. The sideforms on the casting tables are fixed-in-place on one side, the sideforms on the other side are flexibly mounted (Ratec). The concrete is mixed in a mixing plant from Wiggert and is delivered by bucket. The concrete then hardens in the curing chamber that can accommodate 30 tables. A total of 40 tables are in rotation so that the workers can achieve the daily production in two work shifts. One proudly points to the construction of 16 buildings completed in only 6 months.

The particularity of this production facility are the re-



Fig. 13 The plant of Mammut was visited too.

Abb. 13 Ebenso wurde das Mammut-Werk besichtigt.

24,5 Mio. US-Dollar in die Höhe getrieben. Mittlerweile sind die Preise auf 4,5 Mio. US-Dollar gefallen, wie es scheint auf ein „Normalmaß“ zurück. Die im Oktober eingeweihte Monorail, die aktuell nur über zwei Stationen verfügt und die führerlos fährt, brachte die Teilnehmer auf die Insel zu dem Hotel Atlantik, welches im Jahr 2008 mit viel Prominenz eingeweiht worden war. Eine der Attraktionen ist bspw. eine Wasserrutsche, die einen direkt in das Haifischbecken befördert, selbstverständlich geschützt durch eine Glaswand.

Bei einem Gespräch mit dem verantwortlichen Ingenieur für ein im Bau befindliches 90-Etagen hohes Wohnhaus in der Dubai Marina, 23 Marina, zeigten sich jedoch auch die Schwächen dieses Systems. In Dubai arbeiten Bautrupps bestehend aus ausländischen Arbeitern aller Herren Länder, allen voran Pakistan, Indien, Bangladesch, und natürlich mit den verschiedensten Sprachen. Die gemeinsame Sprache ist Englisch. Der Lohn beträgt ca. 250 US-Dollar monatlich, die Unterkunft wird zusätzlich gestellt, im Sommer müssen die Arbeiter bei bis zu 50 °C nicht nur mit Wasser sondern auch mit isotonischen Getränken versorgt werden. Innerhalb von einer halben Stunde werden sie für ihre Tätigkeiten angelernt, egal ob sie anschließend die elektrischen Leitungen verlegen, Bewehrungsarbeiten durchführen oder betonieren. Die Anlieferung der Baumaterialien darf nur nachts erfolgen, da der Lkw-Verkehr tagsüber die angespannte Verkehrssituation verschärfen würde. Gearbeitet wird in zwei 12-Stunden Schichten, der Ingenieur Rubén verfügt beim Bau des Hochhauses in der Dubai Marina über zwei 8-Stunden-Schichten à 1.000 Arbeitern. Im Stahlbetonbau wird mit doppelten Sicherheiten gerechnet, da die Ausführungsqualitäten bekannt unzureichend sind. Die 100 Bohrpfähle bei 23 Marina waren 60 bis 70 m tief mit 1 m Durchmesser.

Doch hörte die Reisegruppe im Verlauf des Tages auch sehr häufig das Wort „on hold“, die Formulierung für Projekte, die derzeit nicht weiter gebaut werden. Bizarriert ist das bei manchen Gebäuden, bei denen nur noch die zwei oberen Geschosse fehlten, das Geld durch den Projektentwickler jedoch nicht mehr floss. Nach ca. einem Jahr Ruhe, ist das Geld bewilligt worden, jedoch ist die Firma, die das Fassadenglas herstellt, insolvent, so dass weltweit nach einem passenden Glas für die beiden letzten Etagen gesucht wird.

Am Ende des Tages war die Reisegruppe durchaus beeindruckt, aber auch sehr skeptisch über die scheinbar endlosen Superlativen.



Fig. 14 Mr. Schwill thanks to Mr. Rován P. D'souza with a small present for the realized plant visit.

Abb. 14 Herr Schwill dankte sich mit einem kleinen Präsent für die Werksführung bei Rován P.D'souza.

Am dritten Reisetag standen zwei Werksbesichtigungen auf dem Programm. Die Firma Ha-Be Betonchemie ermöglichte durch ihren Vertriebsleiter für den Raum Middle-East Sönke Schwill zwei Werksbesichtigungen, die mit nicht weniger Superlativen versehen waren. Sönke Schwill lebt seit Jahren in Dubai und leitet die dortige Niederlassung. So wurde es möglich, das Fertigteilwerk RAK Precast und ein Pflastersteinwerk von TGC Trans Gulf Cement Products zu besichtigen (siehe Kästen).

RAK Precast in Ras Al Khaimah

Am Vormittag besichtigten wir das Unternehmen RAK Precast im Emirat Ras Al-Khaimah. Das Werk wurde im Jahr 2006 gebaut, im März 2007 startete die Produktion. Der Produktionsschwerpunkt liegt nunmehr auf Spannbetondecken und Fertigteilelementen (Leitwände, Wände, Fundamente, Säulen, Balken und Treppen). RAK Precast ist ein recht großes Unternehmen mit gut 1000 Angestellten und eigenen Abteilungen für Bemessung und Ingenieurdienstleistungen. Die Werksführung wurde von dem Operations Manager Abdulkhalik Abdullah und dem QC & Material Engineer Ahmad Abdul Hamid durchgeführt.

Das Unternehmen verarbeitet nach eigenen Angaben täglich 300 m³ Beton in der Fertigteilproduktion, davon 200 m³ für die Herstellung von Hohldecken. Der Einsatz von Microsilica ist in diesem Werk üblich. Die Hauptabnehmer für ihre Produkte befinden sich im Nachbarstaat Oman, dessen Hauptstadt Muscat mit einem Lkw in we-

inforcing bars coated with epoxy resin that are used mainly in underground products, barriers/shut-off elements and prestressed concrete. The properties of the precast parts are checked in laboratory tests, since every construction project has its own mix design and specifications.

The manhole components are manufactured in this plant as well.

In response to questions from some German members of the delegation we learned that the price situation is not exactly stable in the UAE. The construction boom that came to a halt on the wake of the investment crisis in Dubai also affected the demand and led to lower market prices. But as this extends also the prices for raw materials, the concrete plant can currently obtain the constituents it requires at more favorable conditions. The large number of cement plants located in this region, most of which are state-owned, also have a favorable effect. Cemex, by the way, is the owner of one of the few privately owned cement plants in the UAE.

Ha-Be Middle-East supplies this plant with admixtures from the Pantarhit® line.

TGC Products LLC paving block production in Dubai

In the afternoon, we visited Trans Gulf Cement Products, the first plant in Dubai that took up the production of paving blocks in 1997. The tour of the plant was conducted by the general manager of TGC Products, Mr. Rovon P. D'souza, and the material's engineer Shyam A. M. The plant employs a workforce of 387, of which eight work in the sales department. 500 tons of cement are here processed daily 365 days of the year in two shifts. The daily output of paving blocks, we were told, is 9,000 m², in addition to 6,000 running meters of curbstone. In another production facility, approx. 35,000 blocks are manufactured daily. This makes the company one of the market leaders, with a combined market share of 22%. One of the most prestigious projects built with products from TGC is the formula one race track in Abu Dhabi (1.3 Mio m²). To the year 2010, the company management looks ahead with optimism, having already secured large jobs for nearly 1 million m².

The major share of the paving blocks goes to Bahrain, Qatar and Saudi Arabia, 2,000 road kilometers away. The company maintains its own fleet of over 45 trucks for delivering the products and 30 trucks for hauling the aggregates. Sand, for example, is typically obtained from a distance of 200 km. But the company has also a small crusher in the plant so that it can process the far-traveled material further, if required. A 2/8 becomes a 1/3, which is then used as facing for all paving blocks and slabs. The company is equipped to offer all popular colors and shapes. However, rectangular shapes in gray, red and black are in most frequent demand also in Arabia. The slabs that are manufactured in the plant are produced on a press from the company Forest.

Typical projects that are supplied by TGC not seldom cover an area of 100,000 m². The paving blocks are mainly offered in product heights of 6 cm; 8 cm is the maximum height. The blocks are manufactured on two Masa block machines. The molds used are supplied by Rampf and Kobra.

The production is further supported by two sandblasters in which the concrete products can be finished at the age of 7 days. This kind of decorative finish is very much

nigen Stunden zu erreichen ist. Da hier gilt „first transportation then dimension“ spielen die zulässigen Abmaße eine entscheidende Rolle im arabischen Bauwesen. Die Lkws dürfen auch in diesem Teil der Welt bis zu 40 t transportieren. Die regional übliche Brückendurchfahrthöhe beträgt 6 m. Dementsprechend werden hier die Produktabmessungen angepasst und die möglichen Abmaße in der Produktion berücksichtigt. Gefertigt werden die maximal 15 m langen vorgespannten Produkte in einem 150 m langen Spannbett mit einer Breite von 1,2 m. Die Vorspannung erfolgt mit 1.770 und 1.860 MPA.

Die Fertigungsanlagen wurden vom deutschen Unternehmen Ebawe geliefert. Das Werkslayout berücksichtigte hier das halbautomatische Prinzip: der Tisch ist verfahrbar und fährt zur Betonierstation (cast on table). Einige der Tische sind beheizbar. Die Absteller der Fertigungstische sind auf einer Seite fest angebracht, die anderen Seiten sind mit flexiblen Abstellern auszulegen (Fa. Ratec). Der Beton wird in einer Mischanlage der Firma Wiggert gemischt und per Kübel angeliefert. In Trockenkammern für 30 Tische härtet der Beton dann aus. Insgesamt sind 40 Tische im Umlauf, und so können die Werksmitarbeiter die Tagesproduktionen in zwei Schichten erzielen. Stolz verweist man auf den Bau von 16 Gebäuden in nur 6 Monaten.

Besonderheit dieser Produktionsstätte, ist die Verwendung von Epoxidharz beschichteten Bewehrungsstäben, die besonders bei Produkten für Tiefbau, Barrieren/Absperrungen und Spannbeton zum Einsatz kommen. In Labortests werden die Produkteigenschaften der Fertigteile überprüft, denn jedes Bauprojekt bekommt seine eigene Rezeptur gemäß den Anforderungen.

Aber auch Schachtteile werden in diesem Werk produziert.

Auf Nachfragen einiger deutscher Delegationsteilnehmer erfuhren wir, dass die preisliche Situation in den VAE nicht gerade stabil ist. Der durch die Investitionskrise gestoppte Bauboom in Dubai wirkt sich natürlich auf die Nachfrage aus und lässt dadurch die Marktpreise sinken. Allerdings ist dieses hier auch an den Rohstoffpreisen zu spüren, so dass das Betonwerk auch seine benötigten Ausgangsmaterialien zu derzeit günstigeren Konditionen bekommt. Weiter günstig wirkt sich aus, dass es in dieser Region sehr viele Zementwerke gibt, die größtenteils staatlich sind. Aber auch Cemex besitzt ein Zementwerk in den VAE.

Ha-Be Middle-East beliefert dieses Werk mit Zusatzmitteln aus der Pantarhit®-Linie.

Pflastersteinproduktion TGC Products LLC in Dubai

Nachmittags besichtigten wir das Werk Trans Gulf Cement Products, das im Jahr 1997 als erstes Werk in Dubai mit der Pflastersteinproduktion begann. Die Werksbesichtigung wurde vom General Manager von TGC Products Mr. Rovon P. D'souza und dem Material's Engineer Shyam A. M. begleitet. Beschäftigt sind hier 387 Mitarbeiter, acht davon in der Verkaufsabteilung. 24 Stunden am Tag an 365 Tagen im Jahr werden hier in zwei Schichten 500 t Zement pro Tag verarbeitet. Die angegebene Tagesproduktion an Pflastersteinen beträgt 9.000 m² und 6.000 lfm Bordsteine. In einer weiteren Produktionsstätte werden täglich ca. 35.000 Hohlblocke produziert. Damit gehört das Unternehmen zu den Marktführern und vereinigt 22 % Marktanteil auf sich. Ein Prestigeobjekt, wel-

in trend in Arabia.

Ha-Be, as supplier of admixtures, provides this plant with its Antipor® products for guaranteed concrete quality.

In response to our questions we were told that due the traffic situation in Dubai and the UAE delivery of ready-mixed concrete makes sense only up to a distance of 25. This, again, results in a definite market and price advantage for precast parts. But competition is fierce: there are 65 competitors for concrete products alone in the UAE.

An unforgettable excursion into the desert resort Bab Al Shams concluded this third day of travel. The company Ha-Be Betonchemie invited the group to experience an adventure of a very special kind. From the culinary side, everything was offered that one could expect from Arabic cuisine. Dancers and oriental music encouraged many of our group to dance or to try the water pipe in many and varied flavors.

The fourth day of travel started off with a visit to the BIG 5. The BIG 5 is the largest construction trade fair in the Arabic region, comparable to the BAU in Munich. All companies involved in any aspect of construction showcase their products at this fair – ranging from refrigerators over windows to the machine industry for concrete plants. Many well-known faces could be seen. After the tour, for which BFT's editor-in-chief, Andrea Janzen, was the guide, the participants had an opportunity to talk to many of their suppliers. At the AUMA booth, one fortified oneself for the next company visit.

Here, too, superlatives were not spared. On the program was a tour of the Mammut precast plant – the world's largest. The tour was conducted by the German Gerhard Böckmann in person, who accompanied the participants through the plant and talked about the many experiences he has had during his so far two-years work in the Arabic country. The origins of Mammut began with the manufacture of truck trailers. The owner saw great opportunities for industrial production and continuously extended the product line. The erection of the Mammut precast plant began in 2005; in 2006 the company took up production. An investment of 100 million US Dollars went into the establishment of the company, including buildings and land. Production at Mammut takes place on a rotary production system with 100 pallets of 16-m length and 4.50-m width. The host computers are from SAA; the mixers were supplied by Wiggert.

The precast plant, including erection and delivery, employs a total workforce of 240, of these 50 engineers who accompany the construction projects from A to Z. The fact that the mixing water has to be cooled to 0°C and the mosque on the company grounds illustrate the differences of an Arabic precast plant. In the summer months of July and August, work out of doors is prohibited between noon and 3 a.m. During our subsequent visit to the construction site office, also located on the company grounds, we then got a first-hand account of the effects of the economic crisis on the construction activities in Dubai. A housing complex for which the company had been awarded a turn-key contract was reduced by 80%, and even the erection of the unfinished structure is endangered as the developer fails to pay the agreed-on installments.

The fourth plant visit in Fujairah was unfortunately not possible, due to a holiday. This however, provided an opportunity to take a jeep safari into the desert, followed by dinner in the desert, where we had a chance to learn to

belly dance or to snowboard in the sand dunes. A dinner cruise on the Dubai Creek, crowned by fireworks against the skyline of the old Dubai, concluded the trip.

The organizers BDB, BFT and the participants of the study trip extend their warm thanks to the companies Ha-Be Betonchemie and Mammut, in persona Messrs. Schwill and Böckmann, for the invitation and their support. Without their help, the study trip to Dubai would not have been possible.

ches mit den Produkten von TGC ausgestattet wurde, ist die Formel-1-Rennstrecke in Abu Dhabi (1,3 Mio m²). Für das Jahr 2010 schaut das Management optimistisch nach vorn, liegen auch hier schon große Aufträge für fast 1 Mio. m² vor.

Insgesamt werden die Pflastersteine hauptsächlich nach Bahrain, Qatar und Saudi Arabien geliefert, das 2.000 Straßenkilometer entfernt liegt. Das Unternehmen verfügt über 45 eigene Lkws für die Auslieferung der Produkte und 30 Lkws für die Anlieferung der Zuschläge. Sandlieferungen werden z.B. üblicher Weise aus über 200 km Entfernung antransportiert. Aber man verfügt auch über einen eigenen kleinen Brecher im Werk und kann so das weit angereiste Material nach Bedarf weiter brechen. Aus einem 2/8 wird so ein 1/3, der dann für alle Vorsätze jeglicher Pflaster und Platten zum Einsatz kommt. Das Werk kann alle gängigen Farben und Formen anbieten, hauptsächlich wird aber auch in Arabien das Rechteckformat in grau, rot und schwarz nachgefragt. Ebenso Platten produziert das Werk auf einer Presse der Firma Forest.

Gängige Projekte, die hier von TGC beliefert werden, haben nicht selten eine Fläche von 100.000 m². Als Produkthöhe werden hauptsächlich Pflastersteine mit 6 cm angeboten, 8 cm ist die maximale Höhe. Produziert wird auf zwei Steinformmaschinen von Masa. Die eingesetzten Formen werden von Rampf und Kobra geliefert.

Die Produktion verfügt ebenso über zwei Sandstrahlanlagen, in der die 7 Tage alten Betonwaren veredelt werden können. In Arabien ist diese Form der Nachbehandlung sehr im Trend.

Als Zusatzmittellieferant stellt Ha-Be in diesem Werk seine Antipor[®]-Produkte für die garantierte Betonqualität bereit.

Auf Nachfrage erfuhren wir hier, dass aufgrund der Verkehrssituation in Dubai und den VAE ein Transportbeton nur bis zu einer Entfernung von 25 km sinnvoll ist. Das wiederum bringt einen deutlichen Markt- und Preisvorteil für die Fertigteile mit sich. Aber die Konkurrenz ist groß: allein in den VAE existieren 65 Wettbewerber für Betonwaren.

Ein unvergesslicher Ausflug in das Wüstenressort Bab Al Shams beschloss diesen dritten Reisetag. Die Firma Ha-Be Betonchemie lud die Reisetilnehmer ein zu einem Erlebnis der Sonderklasse. Kulinarisch war alles geboten, was man in Arabien vermutet. Tänzerinnen und Musik des Orients veranlassten manchen zum Tanz oder auch Wasserpfeifen mit verschiedensten Geschmacksrichtungen auszuprobieren.

Der vierte Reisetag begann mit dem Besuch der Messe BIG 5. Die BIG 5 ist die größte Baumesse im arabischen Raum, vergleichbar mit der BAU in München. Es stellen alle Unternehmen rund um den Bau aus, vom Kühlschrank über Fenster bis hin zur Maschinenindustrie für Betonfertigteilewerke. Viele bekannte Gesichter waren zu sehen. Nach dem von der Chefredakteurin der BFT, Frau Andrea Janzen, geführten Rundgang kamen die Reisetilnehmer mit vielen ihrer Lieferanten ins Gespräch. Bei einem Mittagsimbiss am AUMA-Stand stärkte man sich für den nächsten Firmenbesuch.

Auch hier wurde mit Superlativen nicht gespart. Auf dem Programm stand der Besuch des Betonfertigteilewerks Mammut, dem weltweit größten Werk. Geleitet wird es von dem Deutschen Gerhard Böckmann, der persönlich die Teilnehmer durch das Werk führte und aus seiner bisher zweijährigen Zeit in dem arabischen Land sehr viele Erfahrungen zu berichten wusste. Die Ursprünge des Unternehmens Mammut liegen in der Fertigung von Aufliegern für Lkws. Der Besitzer sieht große Chancen in der industriellen Fertigung und erweiterte das Produktspektrum stetig. Erbaut wurde das Betonfertigteilewerk Mammut im Jahr 2005, seit dem Jahr 2006 ist das Werk in Betrieb. Insgesamt liegt dem Geschäft eine Investition von 100 Mio. US-Dollar inkl. Gebäuden und Grundstücken zu Grunde. Produziert wird im Mammut auf einer Umlaufanlage mit 100 Paletten mit jeweils 16 m Länge und 4,50 m Breite. Die Leitrechner stammen von SAA, die Mischer lieferte das Unternehmen Wiggert.

Insgesamt beschäftigt das Fertigteilewerk inkl. Montage und Auslieferung eine Belegschaft von 240 Personen, 50 davon sind Ingenieure, die die Bauprojekte von A bis Z begleiten. Ein Beleg für die Andersartigkeit des Alltags in einem arabischen Betonfertigteilewerk ist die Tatsache, dass das Anmachwasser auf 0 °C herunter gekühlt wird und auf dem Werksgelände befindet sich eine Moschee. In den Sommermonaten Juli und August ist das Arbeiten im Freien zwischen 12 und 15 Uhr untersagt. Beim anschließenden Besuch im Baustellenbüro vor Ort erfuhren wir dann unmittelbar von den Auswirkungen der Wirtschaftskrise auf die Bautätigkeiten in Dubai. Ein Wohnungskomplex, für den der Auftrag zur schlüsselfertigen Erstellung vorlag, wurde um 80 % reduziert und selbst die Fertigstellung des bestehenden Rohbaus ist aufgrund ausbleibender Abschlagszahlungen des Bauherrn gefährdet.

Leider war aufgrund des Feiertags die vierte Werksbesichtigung in Fujeirah nicht möglich. Dies ermöglichte jedoch eine Jeep-Safari in der Wüste, mit anschließendem Abendessen in der Wüste, bei dem man jedoch auch Bauchtanz oder Snowboarden in den Dünen erlernen konnte. Den Abschluss der Reise bildete am Freitag Abend eine Dinner Cruise auf dem Dubai Creek, der auf Grund des Feiertags noch mit einem Feuerwerk vor der Skyline des alten Dubais gekrönt wurde.

Die Organisatoren BDB, BFT und die Reisetilnehmer bedanken sich sehr herzlich bei den Firmen Ha-Be Betonchemie und Mammut, in persona bei den Herren Schwill und Böckmann, für die Einladung und Unterstützung. Die Fachstudienreise nach Dubai wäre ohne ihre Hilfe nicht möglich gewesen.

Anja Muschelknautz, Andrea Janzen