



▲ Hotel direkt an der Rennstrecke

Yas Marina Circuit, Abu Dhabi

Beton „on the rocks“

von Christian Brensing

Nicht nur Motorsportfans zeigten sich beeindruckt als 2009 in Abu Dhabi, der Hauptstadt der Vereinigten Arabischen Emirate (VAE), die neue Formel-1-Rennstrecke, der Yas Marina Circuit, eingeweiht wurde. Maßgeblich daran beteiligt ist die in Aachen beheimatete Ingenieur- und Architektengesellschaft Tilke, die außer der Streckeninfrastruktur auch alle damit verbundenen Baumaßnahmen, angefangen beim Masterplanning des gesamten Rennareals über die Tribünen, die Presse- und Verwaltungsgebäuden bis hin zum Hotel verantwortet.

Einleitung

Der Motorsport mit seinen Rennen, z. B. der Weltmeisterschaft in der Formel 1, ist in den vergangenen Jahrzehnten zu einem immer erfolgreicherem Publikumsmagnet geworden. Dazu tragen auch die rund um den Globus verteilten Austragungsorte bei. Neben den verwegenen Piloten der Boliden, dem Kampf der Rennställe um die technische Vorherrschaft sind auch die Austragungsorte, sprich die Rennstrecken, immer spektakulärer, wenn nicht exotischer geworden. In diesem hoch spezialisierten Bereich von Architektur und Design nimmt der deutsche Bauingenieur Hermann Tilke seit vielen Jahren die Pole Positi-

on ein. 1983 gegründet, gelten Tilke Ingenieure & Architekten für viele als die begehrtesten Entwerfer von Renn- und Teststrecken für den Motorsport weltweit.

Tilke, selbst begeisterter Rennfahrer, ergatterte die ersten Aufträge beim Aus- und Umbau des Nürburgrings. Inzwischen realisiert seine Firma, die 1994 gegründete Tilke GmbH, außer der Streckeninfrastruktur auch alle damit verbundenen Baumaßnahmen, angefangen beim Masterplanning des gesamten Rennareals, den Tribünen, Boxen-, Presse- und Verwaltungsgebäuden, Hotels, Einkaufszentren und sonstige Anlagen und Bauten für Sport und Freizeit. Heute beschäftigt Tilke

und sein Partner Peter Wahl in Deutschland, Bahrain, Abu Dhabi, Singapur, Mexiko, USA, Indien, Russland, Kasachstan und Aserbaidschan über 350 Mitarbeiter.

Grundlagen

Einer der vielen baulichen Höhepunkte der letzten Jahre war die 2009 in Abu Dhabi fertig gestellte, 5,55 km lange Formel-1-Rennstrecke Yas Marina Circuit. Das gesamte Areal von 161,9 ha liegt auf der 25 km² großen Insel Yas, die Teil der Abu-Dhabi-Inselgruppe ist. Yas Island wurde zu einer Perle des Tourismus und Sports ausgebaut. In direkter Nachbarschaft zur Rennstrecke befindet sich

auch die Ferrari World von Abu Dhabi, der im November 2010 eröffnete weltgrößte überdachte Themenpark, entworfen von den britischen Architekten Benoy. Als Bauherr all dieser Großprojekte fungiert die Aldar Properties PJSC, der führende Immobilienentwickler Abu Dhabis.

Erste Kontakte der Tilke GmbH & Co. KG in die VAE ergaben sich 2005 auf Grund der internationalen Reputation des Unternehmens in der Welt des Motorrennsports. Zu Beginn der ersten Planungen 2006 hatte das Bauprojekt allerdings noch einen weitaus geringeren Umfang, nur knapp ein Drittel der späteren Endbausumme war angesetzt. Die Pläne und Ansprüche des Bauherrn änderten sich jedoch mit der fortschreitenden Planung. Es entstand der Wunsch, die perfekte und modernste Rennstrecke der Welt zu realisieren.

Als Streckenvorbild galt das enge und kurvenreiche Monte Carlo! So wurde aus der zunächst halb temporär gedachten Strecke eine komplett dauerhaft ausgebaute mit ebensolchen Zuschauerplätzen. Auch hierin unterscheidet sich der Yas Marina Circuit von manch anderer internationaler Rennstrecke, die für Großveranstaltungen wie die Formel 1 auf temporäre Tribünen setzen. So können, bedingt durch die aufwändige Tribünenarchitektur, auf dem Parcours von Yas Island auch Veranstaltungen wie Pop-Konzerte durchgeführt werden.

Als Fazit mag gelten, dass es gerade die vielfältigen Nutzungsszenarien sind, die den Yas Marina Circuit auszeichnen und auf diese Weise, statt zu einem „weißen Elefanten“ zu einer äußerst profitablen Anlage werden lässt.

Planung und Ausführung

Von Anfang an hatte die Tilke GmbH an dem südöstlichen Abschnitt der Rennstrecke ein mit der Strecke verbundenes Hotel geplant, anfänglich im 4-Sterne-Standard und mit 250 Betten. Bei Baubeginn des Hotels im Oktober 2007 hatte der Bauherr jedoch entschieden, die Rennstrecke nicht nur als Formel-1-Strecke auszubauen, sondern sie auch architektonisch durch zusätzliche Bauten aufzuwerten. Bekanntlich war Monaco das große Vorbild! Dieses Ansinnen ging einher mit der Erhöhung der Zimmerzahl und einer entsprechend sensationellen Architektursprache. Nach einem kurzfristig ausgelobten Architekt-

turwettbewerb erarbeitete Tilke zusammen mit dem New Yorker Architekturbüro Asymptote den neuen luxuriösen Hotelentwurf. Schlaich Bergermann & Partner (SBP) wurden die Ingenieure für die zusammen mit Waagner Biro realisierte grandiose Dachhaut. Das außergewöhnliche dieser Konstellation war, dass ausnahmslos das gesamte Entwurfsteam vor Ort auf Yas Island plante. Tilke arbeitete bis zur Ausführungsplanung mit Asymptote zusammen, dann übernahm das deutsche Büro die Bauleitung, während die New Yorker Architekten die künstlerische Oberleitung übernahmen. Die enge Verzahnung der Abläufe und die räumliche Nähe aller Beteiligten brachten das Projekt zügig voran, nur so konnte der straffe Terminplan eingehalten werden. Das „interdisziplinäre Koordinationsmanagement“ von Tilke spielte eine bedeutende Rolle dabei, die Entscheidungswege kurz und schnell zu halten.

Was bei der Hotelumplanung in dem knappen Zeitrahmen noch möglich war, wurde unter großem Zeitdruck realisiert: Der Grundriss blieb nahezu unverändert, wurde jedoch zum Yachthafen hin um einen weiteren Bauteil vergrößert. Spektakulär zieht sich nun ein semi-luzenter „Schleier“ als ineinander übergehende Dach-Fassade aus 5.000 einzelnen Glasscheiben inklusive LED-Illumination um und über den Baukörper. Heute verfügt das Hotel über 449 Zimmer und ist mit 5-Sternen im oberen Luxus-Segment angesiedelt. Über allen Arbeiten schwebte immer die Zielvorgabe der Fédération Internationale de l'Automobile (FIA), das siebzehnte und letzte der Formel-1-Rennen der 2009er Weltmeisterschaft auf dem Yas Marina Circuit stattfinden zu lassen. Die Übergabe der Strecke an die FIA musste am 1. September 2009 erfolgen. Das bedeutete, es blieben 30 Monate bis zur Fertigstellung. In Tag- und Nachschichten wur-



▲ Rennstrecken-Ansicht

▼ Tribünen-Auslauf





Brückendurchfahrt



Strecken-Perspektiven



de rund um die Uhr gearbeitet. Tausende Menschen arbeiteten vor Ort an dem Projekt, das aus drei wesentlichen Teilen besteht: Yas Marina Circuit, Yas Marina Harbour und Yas Hotel. Tilke selbst beschäftigte 120 Ingenieure und Architekten vor Ort, die mit 17.500 Arbeitern an der Strecke und nochmals 5.700 an dem Hotelkomplex zusammen arbeiteten.

Besondere Herausforderungen

Bei einem so außergewöhnlichen Bauvorha-

ben trifft man mit großer Regelmäßigkeit auf einige besonders erschwerende Faktoren:

1. Der Bauplatz, Yas Island, ist eine flache Insel aus versalzene Sand mit einem unangenehm hohen Grundwasserspiegel (salzig und aggressiv).
2. Typisch für Bauvorhaben im Mittleren Osten ist, dass Methoden aus den Industrieländern einfach übernommen werden, ohne sie jedoch entsprechend anzupassen. Zum Beispiel kann einer Windlastberech-

nung die britische, amerikanische oder australische Norm zugrunde gelegt werden, wobei ein deutscher Ingenieur die australische Norm nicht reinen Gewissens empfehlen kann!

3. Eine weitere kulturelle Herausforderung waren die britisch-amerikanischen Exzesse des Projektmanagements. Gelegentlich hatte man das Gefühl, dass mehr Menschen mit der Steuerung des Projekts als mit dessen Planung und Realisierung zu tun hatten!

4. Bei über vier Jahren Planungszeit, zweieinhalb Jahren Bauzeit und einem Projekt dieser Komplexität sind Planungsänderungen quasi selbstverständlich. Manche Beteiligten sagen allerdings, dass „eigentlich zwei verschiedene Rennstrecken geplant wurden“. Eine Aussage, der im Büro Tilke nicht unbedingt widersprochen wird!
5. Was manche Ingenieure vielleicht nicht wissen, im Mittleren Osten bei Tagestemperaturen von über 50 °C wird der Beton mit Eis gekühlt. Nur „on the rocks“ ist er zu transportieren und zu verarbeiten. Nach dem Einschalen wird er oftmals noch extra gedämmt, damit er kühl abbindet.

Einheit von Architektur und Strecke

Die Architektur ist auf das Engste mit der Rennstrecke verwoben. Die Herausforderungen der Strecke übertragen sich unmittelbar

von Tilke kann dann über Tragwerk und Technische Gebäudeausrüstung hinaus die Architektur, Straßenbau, Tiefbau, Betontechnologie, Asphaltspezifikationen und die Rennelektronik mit einbeziehen. Bei Bedarf kann das Leistungsbild auch bis hin zur Betreuung der gesamten Haustechnik während der ersten Großveranstaltung oder gar das Maintenance Mangement ausgeweitet werden.

Die Rennstrecke verläuft zunächst entlang eines Golf Platzes, unter dem Yas-Marina-Hotel hindurch – eine weltweit einmalige Situation – und dann am Yacht-Hafen vorbei. Auf den vier Geraden beschleunigen die Rennwagen auf bis zu 317 km/h. So rasen die Wagen z. B. mit Vollgas auf die West-Tribüne zu und tauchen bei Bedarf in den run-off unter der Tribüne hindurch – ein absolutes Novum im Rennsport. Auch die asphaltierten Auslaufzonen mit einer Gesamtfläche von 59.100 m².

sorgen für temporeichen Nervenkitzel. Herkömmliche Kiesbetten gibt es nicht mehr, auch die vielerorts üblichen Reifenstapel als Anpralldämpfer wurden durch neuartige, luftgefüllte Kunststoffbarrieren ersetzt.

Für die Piloten stellen einige der „hängenden Kurven“, deren Streckengefälle vom Kurvenscheitelpunkt wegzeigt, was die auf die Fahrer und Fahrzeuge wirkende Querschleunigung erhöht, einen erhöhten Schwierigkeitsfaktor dar. Eröffnet wurde die Gesamtanlage am Ende Oktober 2009. Am 1. November erlebte dann die Welt das erste packende Formel-1-Rennen auf dem Yas Marina Circuit. Sebastian Vettel gewann das Saisonfinale und wurde Vizeweltmeister.

Autor:
Christian Breising
CBE-enterprises, Berlin



auf die Fahrer und letztlich generiert sich daraus die Spannung der Zuschauer, seien es die 41.093 auf den Tribünen oder die Millionen an den Fernsehern. Ein Grund warum alles aus einem Guss erscheint, liegt einmal daran, dass Tilke alle Ingenieurdisziplinen und die Architektur zusammen abdeckte. Gewöhnlich fangen Projekte dieser Größenordnung mit aufwändigen Visualisierungen und filmischen Animationen an, die im Hause Tilke selber erstellt werden. Der Einfluss

► Sun Tower:
VIP-Treff während
der Rennen
Alle Fotos:
Tilke gmbH