



Ein Stahlgerüst dient als Tragkonstruktion für Halle und Kuppel.

Vorfreude, Spannung, Nervenkitzel, Begeisterung – bei einer Achterbahnfahrt erleben Kinder und Erwachsene genau dies. In Deutschlands größtem Freizeitpark, dem Europa-Park, ist eine solche Fahrt seit Sommer 2014 noch spektakulärer geworden. Angrenzend an den Märchenwald hat der Freizeitpark eine Themenfahrt zum französischen Kinderfilm „Arthur und die Minimoys“ kreiert. Der Film spielt überwiegend unter der Erde im verwunschenen Gartenland kleiner elfenartiger Wesen – den Minimoys. Die Fahrt fasziniert mit einem einzigartigen Dark Ride und zahlreichen Spezialeffekten und führt mitten in dieses fantastische Wunderland hinein.

#### Urwaldidylle architektonisch in Szene gesetzt

Architektur und Gestaltung des Gebäudes sind außergewöhnlich: Die Attraktion versteckt sich unter einer 15 m hohen Kuppel, die in Form eines Viertelkreises direkt an die Halle anschließt. Die Kuppel überragt alle weiteren Gebäude der Minimoys-Welt noch mal um 3 m. Eine ungewöhnliche Dach-, Kuppel- und Wandbegrünung im Eingangsbereich verwandelt das Gebäude in eine grüne Urwaldidylle. Aufwendige Bepflanzungen, detailreiche Dekorationen und die Lage direkt am Bachlauf des Mühlbachs, neben einer Kastanienallee, verstärken den Eindruck einer Märchenwelt. Grüne Achterbahnschienen schlängeln sich aus dem Eingangsbereich ins Freie und führen auf der anderen Seite des Gebäudes wieder

Fotos: Sika

Die neue Dark Ride Halle im Europa-Park: Eine ungewöhnliche Dach-, Kuppel- und Wandbegrünung verwandelt das Bauwerk in eine grüne Urwaldidylle.

## Dachdecker im Land der Minimoys

**FLACHDACH** » Als neues Highlight eröffnete der Europa-Park die aufwendigste Indoorattraktion seiner Geschichte: die Achterbahn „Arthur und die Minimoys“. Alles andere als gewöhnlich waren die Dacharbeiten, mit denen die Peter Gerber GmbH beauftragt wurde. Rund 3.320 m<sup>2</sup> Dachfläche mit extensiver Dachbegrünung im Urwaldstil mussten erschaffen werden.

Manfred Merazzi

#### I BAUTAFEL

<b>Objekt:</b>	Neubau Dark Ride Halle
<b>Bauherr:</b>	Europa-Park GmbH & Co. Mack KG
<b>Betrieb:</b>	Peter Gerber GmbH, Bahlingen am Kaiserstuhl Mitglied der Dachdecker-Innung Freiburg im Breisgau
<b>Material:</b>	Kunststoff-Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77-15 (resedagrün), Dampfspernbahn Sarnavap 5000 E SK AL
<b>Hersteller:</b>	Sika Deutschland GmbH





Die Flächen teilten sich in 3 Bereiche auf: Das 2.300 m<sup>2</sup> große Hauptdach erhielt auf der Stahltrapezkonstruktion einen mechanisch fixierten Warmdachaufbau mit einer FPO-Kunststoffdachbahn in der Farbe Resedagrün.



Auf die Stahltrapezdecker verlegten die Dachdecker eine selbstklebende, brandlastarme Dampfsperbahn.



Mitten aus dem Hallendach wächst die Kuppel. Unmittelbar darunter bewegt sich die Achterbahn.



Anders als bei den Hauptdachflächen mit dem Automaten erfolgte die Verschweißung der Dachbahnen an der Kuppel aufgrund der Dachneigung mit einem Handschweißgerät.

hinein in den Mikrokosmos. Die Planer des Parks entwickelten diese Themenfahrt vor allem für jüngere Kinder und die ganze Familie. Die Fahrgäste sitzen zwar in den Wagen, hängen aber mit ihren Beinen im Freien. Möglich macht das der sogenannte „Inverted Ride“. Dabei fahren die Wagen während der kompletten Themenfahrt unter und nicht, wie gewohnt, über den Schienen. Das sorgt für ein fantastisches Fluggefühl und lässt die Passagiere in ihren Sitzen bis zur höchsten Stelle unter dem Kuppeldach fast 15 m hoch fliegen.

#### Tragkonstruktion Stahl, Abdichtung wurzelfest

Zu Beginn der Baumaßnahmen entstand ein riesiges Stahlgerüst, das als Tragkonstruktion für die Halle und die Kuppel diente. Nach und nach nahm das Gebäude seine außergewöhnliche Gestalt an. Beim gesamten Neubau der Halle wurde eine Stahltrapezblechdecke eingesetzt. Für die Abdichtungsarbeiten der außergewöhnlichen Konstruktion wurde die Firma Peter Gerber GmbH aus Bahlingen am Kaiserstuhl beauftragt. Der Innungsbetrieb verlegte auf der 3.320 m<sup>2</sup> großen Fläche zunächst eine selbstklebende alukaschierte Dampfsperbahn auf den Obergurten der Stahltrapezkonstruktion. Anschließend folgte eine 160 mm starke Mineralfaserdämmung. Zum Abdichten von Dach und Kuppel fiel die Wahl auf eine FPO-Kunststoff-Abdichtungsbahn. Die abzudichtenden Flächen teilten sich in 3 Bereiche auf: Das 2.300 m<sup>2</sup> große Hauptdach wurde mechanisch befestigt. Im Norden schließt ein Schrägdach mit 320 m<sup>2</sup> und einer Dachneigung von 30° an. Den dritten Bereich bildet die 3 m über das Hauptdach ragende Kuppel und der bis zum Boden geführte Viertelkreis mit einer Fläche von 700 m<sup>2</sup>.

Aufgrund der geplanten extensiven Begrünung im Bereich des Schräg- und Kuppeldachs waren eine hohe Reißfestigkeit der Dachabdichtung und eine bestandene Prüfung der Dachbahn nach dem anerkannten FLL-Verfahren Voraussetzung. Die eingesetzte wurzel- und rhizomresistente Bahn eignete sich daher ideal zur Abdichtung der extensiv begrünten Dächer in Verbindung mit einer mechanischen Befestigung. Auf dem Hauptdach wurde die Bahn mit



Innovation that excites



#### NAVARA KING CAB XE

2.5 l dCi, 106 kW (144 PS)

mit Klima & Safety Paket

Gesamtlauflistung: 45.000 km

Laufzeit: 36 Monate | monatliche Rate: € 199,-<sup>1</sup> (brutto)

1,99% AKTIONSFINANZIERUNG FÜR ALLE NAVARA.<sup>2</sup>

## NISSAN NAVARA. ANHÄNGEN WIRD ABHÄNGEN.

EIN GETRIEBE, DAS NICHT NUR ZIEHT, SONDERN MITZIEHT.

Dank seiner robusten Bauweise und den kraftvollen Motoren ist der NISSAN NAVARA das perfekte Arbeitstier. Mit seiner großzügigen Ladefläche bietet der NISSAN NAVARA vielseitige Transportmöglichkeiten. Egal ob als King Cab oder Double Cab – mit 1 t Nutzlast und bis zu 3 t Anhängelast ist der NISSAN NAVARA für alle Aufgaben gerüstet. So wird der Arbeitsalltag aufregend. Mehr Infos auf [www.nissan.de](http://www.nissan.de)



Mehr erfahren auf [www.nissan-drive-safe.de](http://www.nissan-drive-safe.de)



**Kraftstoffverbrauch l/100 km: innerorts 10,3, außerorts 7,0, kombiniert 8,2; CO<sub>2</sub>-Emissionen: kombiniert 215 g/km (Messverfahren gem. EU-Norm).**

Abb. zeigt Sonderausstattung. <sup>1</sup>NISSAN NAVARA King Cab XE mit Klima & Safety Paket, 2.5 l dCi, 106 kW (144 PS), Finanzierungsbeispiel mit Bruttowerten (repräsentativ): Fahrzeugpreis: € 24.592,- • Anzahlung: € 6.653,- • **Nettodarlehensbetrag: € 17.939,-** • monatliche Rate: € 199,- • Laufzeit: 36 Monate (35 Monate à € 199,- und eine Schlussrate von € 11.866,-) • Gesamtlauflistung: 45.000 km • Gesamtbetrag: € 18.831,-, zzgl. Zulassungs- und Überführungskosten • **effektiver Jahreszins: 1,99% • Sollzinssatz (gebunden): 1,97%**. Ein Angebot der NISSAN BANK, Geschäftsbereich der RCI Banque S.A. Niederlassung Deutschland, Jagenbergstraße 1, 41468 Neuss, für Geschäftskunden. Nur bei teilnehmenden NISSAN Händlern. Aktion nur gültig für Kaufverträge und Zulassungen bis zum 30.06.2015. <sup>2</sup>Das Angebot ist gültig für Kleingewerbe mit einem Fuhrpark bis 5 Einheiten sowie Mitglieder eines Verbandes mit Rahmenabkommen mit der NISSAN CENTER EUROPE GMBH über Abrufschein. NISSAN CENTER EUROPE GMBH, Postfach, 50319 Brühl.





Bis zu 90° neigen sich die Kuppelflächen. Um das Handling der Bahnen zu erleichtern, verlegte das Gerber-Team die Bahnen immer zu zweit.



Letzte Arbeiten an der Hauptkuppel, bevor der Gründachaufbau verlegt wird

einem systemzugehörigen Punktbefestigungssystem mechanisch befestigt. Im Anschluss an die Abdichtungsarbeiten verlegten die Dachdecker Betonplatten auf Bautenschutzmatte für Wartungswege und als sicheren Untergrund für die nachträglich aufgebrachten Lüftungsanlagen. Damit sich das Dach vollkommen in die Gestaltungsvorgaben einfügt, stellte der Bauherr eine besondere Anforderung an die Kunststoffbahn: Das gesamte Dach sollte im Farbton Resedagrün abgedichtet sein. Der Hersteller der Dachbahn, Sika Deutschland, ermöglichte diesen Sonderfarbton wunschgemäß. Somit sah das Gebäude schon vor der Begrünung ungewöhnlich und verwunschen aus.

#### Z-Profile als Schubschwelle

Direkt an das Flachdach und die Fassade angeschlossen erhebt sich die Kuppel aus dem Gebäude. In Form eines Viertelkreises erstreckt sie sich bis zum Boden. Darunter befindet sich der Eingang in das Reich von Arthur und den Minimoys. Für die Mitarbeiter der Peter Gerber GmbH war genau dieses Stück eine besondere Herausforderung, denn der 700 m<sup>2</sup> große Kuppelabschnitt weist am unteren Rand eine Neigung von circa 90° auf. Somit konnte hier nicht wie bei einem üblichen Flachdach verlegt werden und so setzte man beim Aufbringen der Dämmung auf zusätzliche Montagehilfen. Sogenannte Z-Profile wurden als Schubschwellen und Auflager für die erste Lage der Dämmung auf dem Trapezblech befestigt. Damit während der Verarbeitung kein Niederschlagswasser hinter die Dämmung gelangen konnte, erfolgte die Verlegung der Dämmung abschnittsweise von oben nach unten. Auch die Abdichtungsbahnen mussten während der Verarbeitung vor dem Abrutschen gesichert und vorsichtig abgerollt werden. Hierbei waren immer mindestens 2 Dachdecker beteiligt, um die Bahnen an der Schräge sicher auszurichten. Gerade für architektonische Details wie beispielsweise Kuppeldächer eignen sich Kunststoff-Dachbahnen besonders in der Verlegung. Das Polyestergerlege gewährleistet eine hohe Reißfestigkeit, das formstabile Glasvlies sorgte darüber hinaus dafür, dass sich auf dem Dach keine relevanten Maßänderungen unter Wärmeeinfluss ergaben. Auf-

# Immer und überall umfassend informiert mit DDH DAS DACHDECKER-HANDWERK

Alle DDH Ausgaben jetzt auch auf dem Tablet!



#### Ihre Abo-Vorteile auf einen Blick:



- DDH EDITIONEN im Abo inklusive
- DDH Who is who am DACH im Abo inklusive
- Gratis-Zugriff auf das DDH Archiv
- monatlicher Newsletter der DDH Redaktion



- 10% Rabatt auf Ausbildungsnachweise
- 25% Rabatt auf das Klempnermagazin im Kombi-Abo
- 34% Ersparnis im Vergleich zum Preis aller Einzelhefte
- 3% Ersparnis zusätzlich bei Bankeinzug



NEU!

Noch mehr Hintergrundinformationen mobil abrufbar! Ab sofort ist jedes Heft auch in digitaler Ausgabe im Abo inklusive. Nähere Infos zum Download von DDH digital auf [www.ddh.de](http://www.ddh.de) unter der Rubrik „Mehr DDH“ – „DDH digital“.





Vegetationsmatten bilden die Grundlage der Begrünung an Wand-, Dach- und Kuppelflächen. Mithilfe eines Hubsteigers und zusätzlichen Sicherungsseilen konnten die steilen Dachflächen erreicht werden.

grund der steilen Dachneigung konnten die Schweißautomaten des Dachbahnenherstellers nicht eingesetzt werden. Daher galt es, die gesamte Kuppel von Hand zu verschweißen. Auch hier wurde die Dachbahn zunächst lose verlegt, anschließend mechanisch fixiert und zum Abschluss thermisch verschweißt. Mithilfe von Befestigungsschienen konnten die einzelnen Bahnenzuschnitte während des Schweißvorgangs vorübergehend befestigt werden.

#### Stahlrohrkonsolen mit Fangnetz sichern gegen Absturz

Zusätzliche Hilfe bei der Verlegung der Dachabdichtung im Bereich der Kuppel kam ebenfalls vom Dachbahnenhersteller. Insbesondere bei den schwierigen Detailausführungen an Kuppel und Schrägdach setzte die Peter Gerber GmbH auf die Unterstützung. Die Neigung des Daches und der Kuppel brachte eine zusätzliche Anforderung an die Sicherheit während der Bauphase mit sich. So wurden Stahlrohrkonsolen mit eingehängten Fangnetzen rund um das Gebäude installiert und ein zusätzliches Arbeitsgerüst errichtet. Bei

den Arbeiten im oberen Bereich der Kuppel waren die Dachdecker darüber hinaus mit einer Seilsicherung gesichert. Insbesondere bei der Verschweißung der Kunststoff-Dachbahnen kam es auf eine zuverlässige Sicherung an. Im perfekt eingespielten Team der Peter Gerber GmbH konnte sich jeder auf den anderen verlassen.

#### Verwunschene Begrünung

Für die anschließende Dach-, Kuppel- und Wandbegrünung setzte man Vegetationsmatten ein. Mithilfe eines Hubsteigers und zusätzlichen Sicherungsseilen konnten die steilen Dachflächen erreicht werden. Insbesondere bei der Fassade musste speziell gesichert werden. Die Befestigung der Stahlseile erfolgte an einer Stahlkonstruktion auf dem Hochpunkt der Kuppel. Einzelne Lamellen wurden bereits vorab mit Substrat gefüllt und zusammen mit den Vegetationsmatten mechanisch

an den Stahlseilen befestigt. Durch diese Methode der Lastabtragung konnte die extensive Begrünung an den Dachabschnitten sicher aufgebracht werden. Künstliche Blumen im Eingangsbereich der Achterbahn und an der Fassade ergänzen die Dachbegrünung.

Der große Aufwand hat sich gelohnt, denn die neue Attraktion kommt bei Groß und Klein gut an: Die Besucherzahlen nach Eröffnung im Sommer 2014 haben alle Erwartungen deutlich übertroffen. «

#### Autor

**Manfred Merazzi**, Gebietsleiter Technik und Verkauf Roofing Region Süd bei der Sika Deutschland GmbH.



**Schlagworte** fürs DDH Online-Archiv auf [www.ddh.de](http://www.ddh.de):

Flachdach, Gründach, Kunststoff-Dachbahnen.

Anzeige

#### INTERVIEW

### Stolz auf die Mitarbeiter

Der Innungsbetrieb Peter Gerber GmbH aus Bahlingen am Kaiserstuhl hat sich seit seiner Gründung 1999 auf Flachdachabdichtungen und Dachbegrünungen spezialisiert. Mit großer Begeisterung widmet sich das Familienunternehmen immer wieder außergewöhnlichen Projekten, wie der Dark Ride Halle im Europa-Park Rust. Wir sprachen mit der Geschäftsführung **Stefanie, Lorenz und Jakob Gerber**.

**So spezielle Abdichtungsarbeiten wie an der Kuppel und am Schrägdach der Dark Ride Halle im Europa Park Rust sind nicht alltäglich. Wie sind Sie an dieses Projekt herangegangen?**

Bei manchen Objekten benötigt man bereits während der Angebotsphase sprichwörtlich einen langen Atem. In diesem Fall haben wir gemeinsam mit dem Fachberater, unseren Vorarbeitern und dem Bauleiter schon vor der Vergabe viele Ausführungsdetails als Serviceleistung geklärt. Gerade bei solchen individuellen Projekten wie der Dark Ride Halle, hat sich eine solche Vorgehensweise bewährt und die Vorarbeit gelohnt.



Die Geschäftsleitung der Peter Gerber GmbH, v.l.: Felix Gerber, Stefanie Gerber und Jakob Gerber

Foto: Gerber

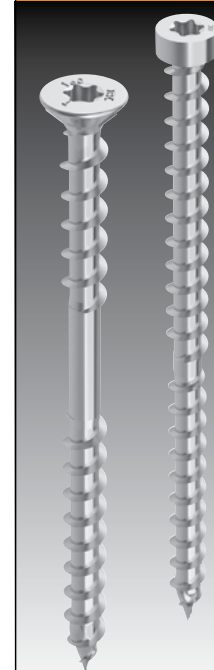
#### Was waren die größten Schwierigkeiten und Besonderheiten an diesem Objekt?

Unser Vorteil ist, dass wir auf schwierige, außergewöhnliche Objekte gut vorbereitet sind. Auch bei diesem Projekt konnten wir daher auf die Erfahrungen früherer Arbeiten mit den eingesetzten Kunststoffabdichtungsbahnen zurückgreifen. Insbesondere bei solchen Individualobjekten mit speziellen Dachneigungen, Geometrien oder auch intensiven Aufbauten, wie es bei der Dark Ride Halle der Fall war. Daher konnten wir alle Herausforderungen dank unseres Erfahrungsschatzes erfolgreich bewerkstelligen. Aber unabhängig davon sind gerade die außergewöhnlichen Objekte die spannenden.

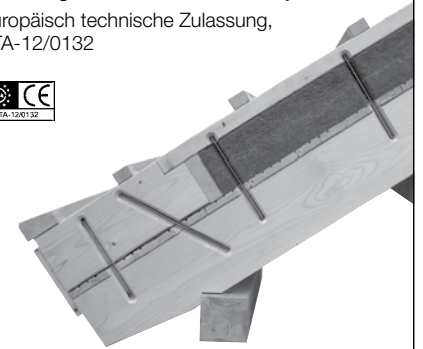
#### Welches Fazit ziehen Sie aus dieser Projekterfahrung?

Für uns sind solche Projekte die Würze des Alltags. Nach erfolgreichem Abschluss ist die Freude darüber dann umso größer. Letztlich sind es aber unsere Mitarbeiter, die solche Objekte möglich machen und auf die wir besonders stolz sind und ein großes Lob aussprechen möchten.

### HECO-TOPIX®-CombiConnect und HECO-TOPIX®-Therm: Das perfekte Befestigungssystem für Dämmungen über dem Sparren



- Einsetzbar in jedem Dämmmaterial
- Druckkräfte werden nicht in den niederfesten Dämmstoff eingeleitet
- Auftretende Schubkräfte werden mittels eines Schubholzes in Verbindung mit der HECO-TOPIX®-CC aufgenommen
- Für die Verarbeitung in der gedämmten Dachfläche ist nur noch eine Schraubenlänge notwendig
- Bemessungsnachweise über HECO®-Bemessungssoftware HCS
- Deutlich geringere Menge an Schrauben notwendig als bei herkömmlichen Systemen
- Europäisch technische Zulassung, ETA-12/0132



HECO-Schrauben GmbH & Co. KG  
Dr.-Kurt-Steim-Straße 28, D-78713 Schramberg  
Tel.: +49 (0)7422 / 989-0, Fax: +49 (0)7422 / 989-200  
E-Mail: [info@heco-schrauben.de](mailto:info@heco-schrauben.de), Internet: [www.heco-schrauben.de](http://www.heco-schrauben.de)

