

## Objektbericht *Project Report*

### Die perfekte Welle

*Eine heterogene Bebauung, ein spielerisches Umfeld für Kinder schaffen und ein architektonisch interessantes Gebäude entwickeln. So lauteten die Ziele, die die Planer für die Erweiterung eines Kindergartens in Prag verfolgten. Das Resultat ist ein Gebäude, das mit einem wellenförmigen Dach und runden Außenwänden einen städtebaulich neuen Akzent setzt.*

Bilbo Beutlin aus dem Auenland hätte daran bestimmt seine helle Freude gehabt – an dem fröhlichen Gebäude mit dem wellenförmigen Dach, den runden Außenwänden und den hervorstehenden Bullaugenfenstern. Doch der ungewöhnlich gestaltete Neubau im Zentrum von Prag wurde nicht für Hobbits sondern für Menschenkinder gebaut und erweitert einen bereits bestehenden kirchlichen Kindergarten. Im Süden grenzt das Grundstück an den Letna-Park, einer weitläufigen Parkanlage, in der auch der denkmalgeschützte Pavillon steht, mit dem Tschechien 1958 an der Weltausstellung in Brüssel teilgenommen hatte. Die Wohnbebauung im Norden und Osten stammt überwiegend aus den Anfängen des 20. Jahrhundert und weist die für die Gründerzeit typische Fassadengestaltung auf. Im Westen befindet sich der bestehende Kindergarten trakt, der als schmuckloser Stahlbetonskelettbau in den 1970er-Jahren errichtet wurde. Dieses heterogene und städtebaulich herausfordernde Umfeld regte die Architekten František Prajer und Jiří Vasiluk vom Prager Architekturbüro Proarch Ltd. dazu an, für den Neubau etwas Ausgefallenes zu entwickeln, ein architektonisches Kleinod, das seinen kleinen Nutzern Geborgenheit und zugleich Raum für Kreativität und Entfaltung bietet.

Der Neubau, der auch vom zuständigen Nationalen Denkmalschutzamt genehmigt werden musste, weist in Nord-Süd-Richtung eine Länge von etwa 36 m und in Ost-West-Richtung eine Breite von ca. 15 m auf. Er verfügt damit über eine Grundfläche von rund 540 m<sup>2</sup> und erweitert den vorhandenen Kindergarten um zwei auf insgesamt sechs Gruppen mit jeweils 28 Kindern. Die Tatsache, dass das Gelände Richtung Osten abfällt, nutzten die Planer dazu, den Erweiterungsbau in einem Teilbereich mit einem Untergeschoss für Lagerräume auszustatten. Eine erst während der



((Datei 2343-011-A2-RET))

Kennzeichen des Anbau: Wellendach, das in die runde Außenwand mit Bullauge übergeht.  
Foto: RHEINZINK



((Datei: 2343-014\_Foto RHEINZINK))

Weil das Gelände in Richtung Osten abfällt, ist das Gebäude in einem Teilbereich unterkellert.  
Foto: RHEINZINK

## Objektbericht *Project Report*

Bauzeit entdeckte Herausforderung bildeten neun unterirdische, bis zu 4,50 m hohe Kreuzgewölbe, die aufgrund der Forderungen des Denkmalschutzes erhalten bleiben mussten. Die Anbindung an den Bestand erfolgt über einen verglasten Verbindungsgang. Er ist in der Mitte des Neubaus angeordnet und führt über einen zentralen Erschließungsraum zu den beiden Gruppenbereichen sowie zur Treppe in den Keller. Die Räume für die beiden neuen Kindergartengruppen sind nördlich und südlich dieses Erschließungsbereichs angeordnet. Der Anbau bietet beiden Gruppen einen jeweils separaten Eingang mit entsprechendem Garderobenbereich. Außerdem beherbergt er für jede Gruppe Wasch- und Sanitärräume für die Kinder und die Erzieher/innen, einen ca. 63 m<sup>2</sup> großen Bewegungsraum mit Spielpodesten und Rutsche, einen etwa 48 m<sup>2</sup> Gruppenraum sowie einen knapp 40 m<sup>2</sup> großen Werk- und Bastelraum.

Das Kellergeschoss wurde in Stahlbetonbauweise, das Erdgeschoss in Stahlbeton und als Stahlskelett mit Wänden aus Porenbeton errichtet und die Fassade als vorgehängte, hinterlüftete Fassade ausgeführt. Die Strukturen des wellenförmigen Daches und der beiden zylindrisch gebogenen Außenwände erinnern an Konstruktionen aus dem Schiffsbau. Die Grundkonstruktion des größtenteils überkragenden Daches besteht aus einem in Nord-Süd-Richtung orientierten, wellenförmigen Stahlrahmen, auf den in Ost-West-Richtung Leimholzbinder (16 x 24 cm) montiert wurden. An und zwischen die Leimholzbinder wurden Dachlatten (4 x 6 cm) geschraubt. So entstand ein Gitter, das zum einen der Aussteifung, zum anderen als Unterkonstruktion für Dämmung und Decke sowie für den Aufbau der Dachabdichtung dient.

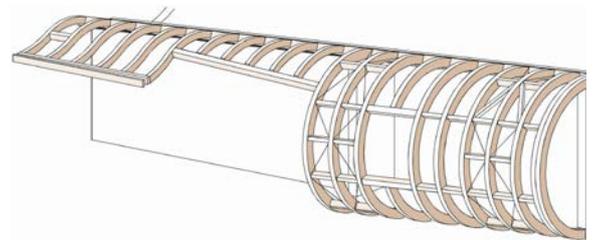
Am nördlichen und südlichen Gebäudeende teilen sich die Wellen – die eine Hälfte schützt als Vordach den Eingangsbereich, die andere Hälfte rollt sich zu einem Zylinder zusammen und gibt im Innern Raum für die Spielpodeste und Treppen. Diese runden Außenfassaden bestehen aus Leimholzbindern (14 x 24 cm), die wie die Spanten eines Schiffes gebogen und durch waagerechte Verstreben verbunden sowie durch Querverstreben stabilisiert sind. Für die äußere Beplankung kamen sowohl beim Dach als auch bei den runden Außenfassaden Holzschalnbretter



((Datei: KiTa-Prag-innen))

Foto: PROARCH

Die Welle von innen: Der Anbau bietet seinen kleinen Nutzern Geborgenheit und zugleich Raum für Kreativität und Entfaltung.



((Datei: KiTa Prag-Konstruktion))

Zeichnung: PROARCH

Die Konstruktion der zylindrisch geformten Außenwände erinnert mit ihren gebogenen Spanten, den Verstreben und der nachfolgenden Beplankung an Schiffsrümpfe

## Objektbericht *Project Report*

zum Einsatz.

Als Bedachungs- und Bekleidungsmaterial wählten die Architekten Titanzink der RHEINZINK GmbH & Co. KG, Datteln – aus mehreren Gründen:

- Es lässt sich leicht und dennoch stabil an die Wellen des Daches und ihre zylindrisch geformten Ausläufer im Norden und Süden anpassen.
- Bedachungen, Fassadengestaltungen und Dachentwässerungsprodukte aus Titanzink weisen eine Lebensdauer von mehr als 75 Jahren auf und benötigen in dieser Zeit im Regelfall keine Pflege, keine Wartung und keine Reinigung.
- Das Material besitzt eine natürliche Ausstrahlung, die über die gesamte Nutzungsdauer erhalten bleibt.

Titanzink von RHEINZINK bildet durch das Zusammenspiel von Kohlendioxid in der Luft und Regenwasser an seiner Oberfläche eine Zinkkarbonatschicht. Es handelt sich dabei um eine Patina, die die Oberfläche schützt und sich auch nach Kratzern immer wieder neu bildet. Dieser natürlich ablaufende Prozess hängt unter anderem von Himmelsrichtung, Dachneigung und Regenhäufigkeit ab und verläuft daher ungleichmäßig. Die Oberfläche von RHEINZINK prePatina walzblank kann daher zu Beginn der natürlichen Bewitterung etwas unruhig aussehen, was manche Architekten und Bauherren stört. Aus diesem Grund bietet RHEINZINK zwei weitere Oberflächenqualitäten an: prePatina blaugrau und prePatina schiefergrau. Für die Umsetzung setzt das Dattelner Unternehmen ein weltweit einmaliges Beizverfahren ein, das dem Material bereits werksmäßig den Farbton verleiht, den es durch die natürliche Bewitterung ohnehin erhalten würde. Die materialspezifischen Eigenschaften des Titanzinks – die Bildung der schützenden Patina – bleiben dabei vollkommen erhalten. Zu den jüngsten Neuerungen von Rheinzink zählen die Ausstattung mit einer transparenten Schutzschicht, die auch widrigsten Umwelteinflüssen widersteht, und die farbigen Beschichtungen auf PVDF-Basis.

Beim Pavillon wurde die Qualität RHEINZINK-prePatina blaugrau in zwei unterschiedlichen Techniken verlegt – auf dem Dach in Doppelstehfalz- und bei der Attika sowie den Fenstereinrahmungen in Winkelstehfalztechnik. Dafür sprachen in erster Linie



((Datei: Montage\_1))

Foto: PROARCH

Die runden Außenfassaden bestehen aus Leimholzbindern, die durch waagerechte Verstreben verbunden und durch Querverstreben stabilisiert sind.



((Datei: Montage\_2))

Foto: PROARCH

Die Dachkonstruktion besteht aus einem wellenförmigen Stahlrahmen, auf den Leimholzbindern montiert wurden. An und zwischen die Leimholzbindern wurden Dachlatten geschraubt.

## Objektbericht *Project Report*

technische Gründe. Der Doppelstehfalz wird üblicherweise bei Dachneigungen zwischen  $\geq 3^\circ$  und  $> 15^\circ$  (5% und 27%) eingesetzt, eignet sich aber ebenso für konkave und konvexe Formen und ist ohne zusätzliche Maßnahmen regensicher. Eine Eigenschaft, die sich beim Kindergartenanbau in Prag insbesondere im unteren Bereich der beiden Zylinder vorteilhaft auswirkt. Aus gestalterischer Sicht unterstreicht der Doppelstehfalz mit seinen feinen Linien die Wellen des Daches und ihre zylindrischen Rundungen.

Der Winkelstehfalz wird in der Regel bei Flächen mit einer Neigung von  $\geq 25^\circ$  eingesetzt. Dazu zählen Brüstungen, Mansardschrägen und Fassadenbekleidungen ebenso wie die Attiken und Fensterumrandungen beim Kindergarten in Prag. Die mit dieser Technik bekleideten senkrechten Flächen stehen mit ihren etwas breiteren Falzen im Kontrast zum wellenförmigen Dach. Außerdem werfen sie in Abhängigkeit von Tageszeit und Tageslicht größere Schatten und betonen im Bereich der Attika die Dachwellen.

Die Bekleidung erfolgte mit 0,7 mm starkem Titanzink, das in 57,0 cm breiten Coils angeliefert und vom Verarbeiter, der Abisko s.r.o., überwiegend vor Ort zugeschnitten, gekantet und verlegt wurde. Lediglich einige spezielle Details sind in der Werkstatt vorgefertigt worden. Als Basis für die Verlegung diente die ganzflächig verlegte Holzschalung. Darauf wurden eine Bitumenbahn als Montagedeckung und eine Strukturmatte AIR-Z zur Geräuschkämmung sowie die Scharen verlegt. Da die Dachwellen gleichmäßig verlaufen, war es möglich, sie in Segmente zu unterteilen und die Schare mit einer Rundbiegemaschine dem vorgegebenen Radius der Rundung anzupassen. Die Befestigung der Scharen erfolgte mit Fest- und Schiebehäften. Spezielle Herausforderungen bildeten die Herstellung der Attika und die Bekleidung der Bullaugen, denn die Schare mussten konisch zugeschnitten und gekantet werden und die umlaufende Wange der Bullaugen wurde mit Glattblechen in Einhangfalztechnik erstellt und ebenfalls seitlich an die Dachrundung angeschlossen.

Rund 390 m<sup>2</sup> Titanzink haben die Verarbeiter für Dach, Attiken und Fenster verarbeitet. Es umhüllt den



((Datei: 2343-022\_Foto RHEINZINK))  
Foto: RHEINZINK

Das Titanzink wurde in zwei unterschiedlichen Techniken verlegt: auf dem Dach in Doppelstehfalz- und bei der Attika sowie den Fenstereinrahmungen in Winkelstehfalztechnik bzw. Einhangfalztechnik



((Datei: 2343-042\_Foto RHEINZINK))  
Foto: RHEINZINK

Handwerkskunst: Bei der Umrandung des Bullauges sind die Scharen konisch zugeschnitten und im Übergang zur Fensterbankabdeckung bzw. zum gerundeten Dach individuell angepasst.

## Objektbericht *Project Report*

Neubau, der mit seiner schwungvollen Architektur einen farbenfrohen Akzent im Zentrum von Prag setzt.

### **Bautafel**

#### **Bauherr:**

MČ Praha 7, Prag (Tschechien)

#### **Architekt:**

PROARCH s.r.o., Ing. arch. František Prajer und Ing. Arch. Jiří Vasiluk, CSc, Prag (Tschechien)

#### **Ausführung RHEINZINK-Arbeiten:**

Abisko s.r.o. Rakovník (Tschechien)

#### **Material:**

Fassade: 390 m<sup>2</sup>, 3t, RHEINZINK-prePATINA  
blaugrau, Doppel- und Winkelstehfalztechnik



((Datei: 2343-049-A3-RET))

Foto: RHEINZINK

Die Bekleidung erfolgte mit 0,7 mm starkem Titanzink, das in 57,0 cm breiten Coils angeliefert und überwiegend vor Ort zugeschnitten, gekantet und verlegt wurde.



((Datei: 2343-033\_Foto RHEINZINK))

Foto: RHEINZINK

Jede Gruppe besitzt einen eigenen Eingang, hier der Eingang im Norden. Rechts im Hintergrund der Verbindungsgang an den bestehenden Kindergartentrakt.