AUSGABE **03/2017**

bauRUNDSCHAU

DEN BLICK WEITEN

ERNEUERUNG STATT ABRISS

FÄSSLER + PARTNER AG
Sanierung von Altbauten

IGP PULVERTECHNIK AG
Schutz mit Pulverlack-Primer

FIXIT AG
Aerogel-Dämmputz

HOCHHÄUSER IM STADTBILD | KÜCHEN MIT STIL | LICHT IM GARTEN | FRAUEN AUF DEM BAU

Die vertikal gegeneinander versetzten gläsernen Baukörper, die an den Kanten gefasst sind, bilden den zentralen Baustein der Hochhäuser.

VON ST. GALLEN NACH SHANGHAI

«BLACK FOREST TOWERS» IN SHANGHAI

von Helen Stacher und Gerald Brandstätter

Leben und wohnen wie im Schwarzwald – und das in Shanghai. Diesen Traum verwirklichte der chinesische Investor CEG mit den 94 Meter hohen «Black Forest Towers». Dank des einzigartigen Fassadensystems bleiben Lärm, Hitze, Smog und Regen draussen, während die raumhohe Verglasung uneingeschränkten Ausblick garantiert.

Mit rund 23 Millionen Einwohnern und dem grössten Hafen der Welt ist Shanghai eine Stadt der Superlative. Die Bewohner profitieren vom Boom der Mega-Metropole, leiden aber gleichzeitig unter der hohen Bebauungsdichte, dem Smog und der Lärmbelastung. Wohnen im Grünen mit freiem Ausblick steht auch in Shanghai für puren Luxus. Die 25-geschossigen «Black Forest Towers» sind inmitten eines weitläufigen Parks im Stadtteil Putuo situiert und bieten exklusivstes Wohnerlebnis. Jedes der Hochhäuser besteht aus vertikal gegeneinander versetzten gläsernen Baukörpern, die an den Kanten gefasst sind von weissen Rahmenbügeln und von grossformatigen Winkeln, welche dynamisch ineinandergreifen. Sie geben dem Gebäude Form, weit sichtbare Geste und einen oberen Abschluss. Sie bilden dreidimensionale plastische Zeichen und symbolisieren Moderne, Fortschritt und Zukunft. Dabei stehen sie für heutige Technologie und zugleich für Tradition, indem sie an chinesische Schriftzeichen ebenso wie an Elemente chinesischer Pagoden erinnern.

Individuelle Grundrisse, transparente Architektur mit umlaufend raumhoher Verglasung und hochwertige Ausstattungsdetails mit edlen Extras verdeutlichen die Qualität, erhöhen die Nachfrage und erfüllen die inzwischen auch sehr hohen chinesischen Ansprüche in diesem Segment. Das Licht, der offene Himmel und der Weitblick in den bewaldeten Parks sind hier wesentliche Elemente modernen Wohnens. Bei der Planung der «Black Forest Towers» mit Luxuseigentumswohnungen, die Flächen von 200 bis 500 Quadratmetern ausweisen, war die Fenster-Fassaden-Wahl deshalb eine besondere Herausforderung. Die 25-stöckigen Fassaden der Wohnhochhäuser – modernste Architektur aus Glas und weissem Aluminium – stellten höchste technische und ästhetische Ansprüche an das Produkt.

Die chinesischen Investoren sowie Dibelius Architekten aus Hamburg entschieden sich für das luftdichte Glasfassadensystem airlux. Beste bauphysikalische Werte haben die Bauherrschaft überzeugt. Die Schweizer Firma Krapf AG Metall- und Fassadenbau produziert das selbst entwickelte System, das boden- und deckenbündige Schiebefenster-Fassaden mit Fenstern bis zu 18 Quadratmeter Flügelgrösse erlaubt. Das einzigartige Dichtungskonzept funktioniert luftunterstützt: Im aufgeblasenen Zustand sind die Schiebefenster zu 100 Prozent dicht, während im entlüfteten Zustand

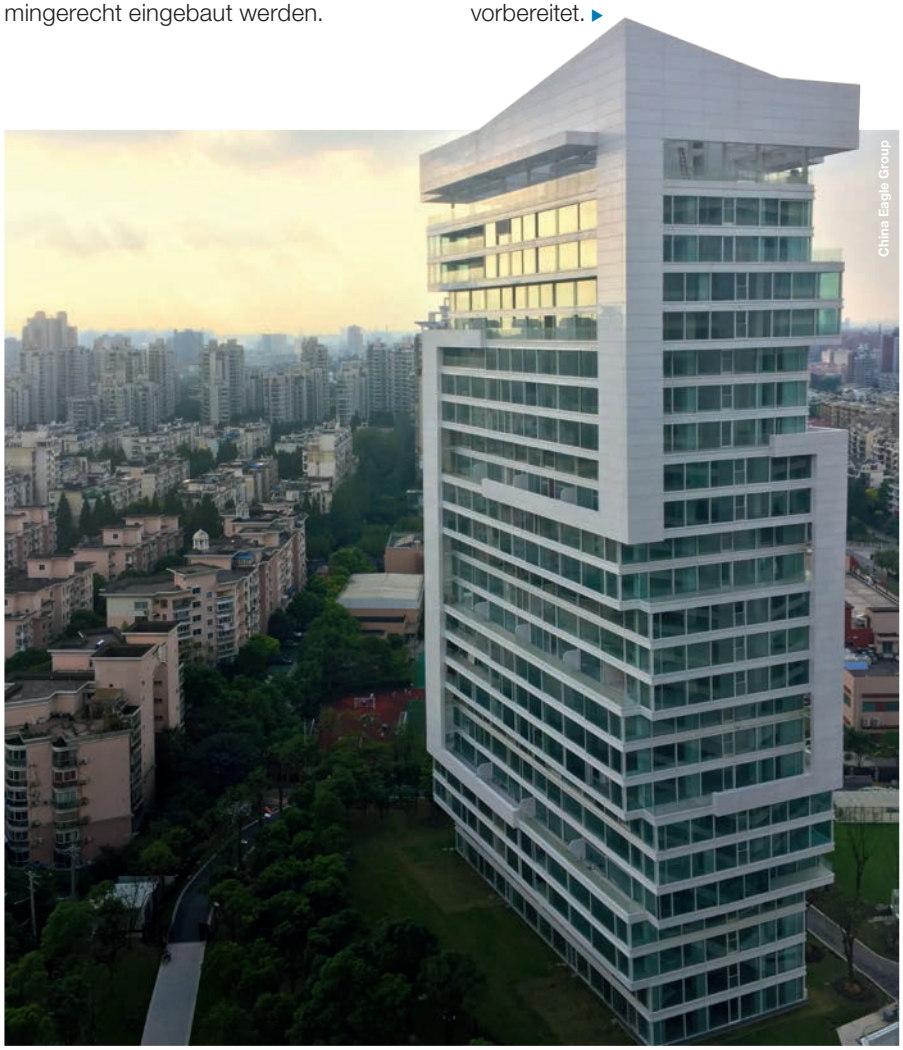
das Schieben reibungslos und somit kinderleicht möglich ist. So können auch sehr grosse und schwere Fensterelemente problemlos manuell bewegt werden.

SCHWEIZER PRÄZISION BEI PLANUNG UND MONTAGE

Das luftdichte air-lux-Glasfassadensystem erfordert bei der Planung und Montage eine millimetergenaue Präzision. So mussten im Vorfeld hochpräzise Aufnahmen der Rohbauten erstellt werden. Zwei erfahrene Techniker und Bergsteiger flogen nach Shanghai, um die 25-stöckigen Hochhäuser millimetergenau zu vermessen. Sie erstellten Gebäudeaufnahmen von den Rohbauten und dokumentierten in Form von CAD-Daten alle Punkte, mit denen die Krapf AG die komplette Gebäudehülle planen konnte. Das Fixpunktnetz ermöglichte aktuelle Gebäudeaufnahmen sowie spätere Absteckungen mit höchster Präzision. So konnten die Bezugsachsen und -punkte für die Montageequipe der Krapf AG mittels Metallplaketten markiert und das Glasfassaden-System präzise und termingerecht eingebaut werden.

Die kompletten Bestandteile des Glasfassadensystems wurden in Engelburg SG gefertigt, in Transportkisten verpackt und anschliessend in Seecontainern nach Shanghai geliefert. Aufgrund des Fassadenvolumens und der Elementgrössen musste für dieses Objekt die Logistik neu durchdacht und optimiert werden.

Entstanden ist dabei der neu entwickelte «air-lux-Bausatz», der nun für alle internationalen Projekte zur Anwendung kommt. Der Bausatz zeichnet sich dadurch aus, das die – wie bei den «Black Forest Towers» in Shanghai – bis zu zehn Meter breiten und drei Meter hohen Elemente wirtschaftlich transportiert werden können. Zu diesem Zweck wurden die Profile vorgängig beschichtet, auf Mass zugeschnitten und mittels CNC gesteuerten Profil-Bearbeitungszentren mit sämtlichen Bohrungen und Fräsungen versehen. Alle Beschläge, Kleinteile sowie das gesamte Zubehör wurden ebenfalls bereits bei der Krapf AG in der Schweiz vormontiert und für den Endzusammenbau in Shanghai vorbereitet. ▸



Der Faktor «Swiss Made» hat die anspruchsvolle Bauherrschaft überzeugt.

NEUTRALE BAUBERATUNG
Unsere Fachleute beraten Sie gerne neutral und kostenlos. Jeden Samstag von 9–16 Uhr.

HIER FINDEN WIR ALLES FÜR UNSER **EIGENHEIM.**

DAS IST DIE BAUARENA IN VOLKETSWIL.

Alle Branchen unter einem Dach. Das ist das Konzept der Bauarena, das Ihnen effizient und umfassend Informationen und Inspirationen zu Ihrem Bauvorhaben liefert. Kompetente Beratung, Bemusterungen zum Anfassen, Produkte zum Ausprobieren – so macht das Bauen Spass.

Und dies an zentraler Lage in Volketswil mit kurzen Anfahrtswegen und wann immer Sie wollen:
Die Bauarena ist während 300 Tagen im Jahr geöffnet.

bauarena
VOLKETSWIL
www.bauarena.ch

Das einzigartige Dichtungskonzept der Schiebefenster funktioniert luftunterstützt.

Die vorgefertigten und vormontierten air-lux-Elemente wurden anschliessend wie IKEA-Bausätze platzsparend verpackt, um die Transportcontainer effizient beladen zu können.

Eine besondere Herausforderung war auch die Montage. Wie auf chinesischen Baustellen üblich, wurden die knapp 100 Meter hohen Türme komplett eingerüstet: Die Stahlrohrgerüste wurden mit Bambusmatten eingekleidet und mit Einbringöffnungen für die grossen Rahmen- und Glaselemente versehen. Zum Einsatz kamen motorisierte Schiebeelemente von bis zu 4.3 x 2.85 Metern, teilweise mit integrierter Ganzglas-Absturzsicherung. Air-lux entwickelte die gesamte Glasfassade der 94 Meter hohen Hochhäuser mit 24 Geschossen und einer darüber liegenden Terrasse. Die mehrgeschossigen Fassaden beim Projekt «Black Forest Towers» stellten höchste technische wie auch ästhetische Ansprüche an das Produkt. Es war deshalb neben der Dichtigkeit und den einzigartigen bauphysikalischen Werten auch der Faktor «Swiss Made», der die anspruchsvolle Bauherrschaft überzeugte.

GLOBAL BESTECHENDE TECHNIK

Ob für eine markante Villa oder für das elegante Hochhaus, das air-lux-System resultiert aus langjährigem Know-how im Fassadenbau und besticht mit Spitzenleistungen insbesondere in Bezug auf Schalldämmung und Dichtigkeit. Air-lux von Krapf erzielt beste Prüfwerte auch bei Sicherheit und Energieeffizienz. Das Fenster-Fassaden-System – wie es in den «Black Forest Towers» in Shanghai zur Anwendung gekommen ist – vereint Materialvielfalt, massgeschneiderte Sicherheitspakete und individuelle Konfigurationsmöglichkeiten mit architektonischer Freiheit. Die patentierte aufblasbare Dichtung und die statische Festigkeit gegen hohe Windlasten garantieren höchste Schlagregendichtheit der Klasse E 1500. Die Lösung lässt sich mit Systemprofilen kombinieren und ist durch die hundertprozentige Dichtigkeit für den Hochhausbau geradezu prädestiniert. Ein positiver Nebeneffekt der aufblasbaren Dichtung ist die Schalldämmung, während die Wärmedämmleistung unter 0.90 W/m^2 K liegt. Bei der Entwicklung des Fassadensystems wurde der Fokus auch auf die erhöhte Einbruchsicherheit gelegt. Das Produkt erreicht die Widerstandsklasse RC3 und eine eindrückliche Widerstandsfähigkeit gegen Windlasten der Klasse C4/B4 1600 Pa, max. 2400 Pa. Die Luftdurchlässigkeit liegt bei Klasse 4.

Das innovative Verglasungssystem garantiert uneingeschränkte Aussicht und maximalen Tageslichteinlass bei höchster Widerstandfähigkeit gegenüber extremsten Wetterbedingungen. Insgesamt sind bis heute über 4 500 air-lux-Schiebeflügel auf der ganzen Welt verbaut worden. Gerade im modernen Hochhausbau – bestes Beispiel sind die «Black Forest Towers» – bieten die grossflächigen air-lux-Fenster ganz neue Möglichkeiten, um das Exklusive am Wohnen im Hochhaus zu unterstreichen: die uneingeschränkte Rundumsicht.

Das Grossprojekt «Black Forest Towers» wurde realisiert von air-lux und dem Vertriebspartner Shanghai Orville Architecture Energy Saving & Technology Co. ●

BAUTAFEL

- **Projekt:**
  «Black Forest Towers» Shanghai, China
- **Bauherr:**
  CEG, China Eagle Group
  www.c-e-g.com.cn/en
- **Architekt:**
  Dibelius Architekten, Hamburg
  www.dibelius-architekten.de/
- **Fenstersystem:**
  Air-Lux Technik AG, Breitschachenstrasse 52, CH-9032 Engelburg SG
  Projektleiter: Christian Löpfe
  www.air-lux.ch
- **Produktion:**
  Krapf AG Metall- und Fassadenbau, Engelburg SG – Swiss Made
  www.krapfag.ch/home/
- **Beschattung:**
  Windstabiles Zip-System mit Reissverschluss
- **Montage:**
  Krapf AG, zusammen mit dem chinesischen Vertriebspartner Shanghai Orville Architecture Energy Saving & Technology Co.,Ltd.

HELEN STACHER UND GERALD BRANDSTÄTTER

sind Mitarbeiter bei der CONZEPT-B GmbH Texte für Architektur und Design in Zürich.