1 | 2017 Das Magazin für die Kunden der Schindler Aufzüge AG

next floor

Hoch hinaus

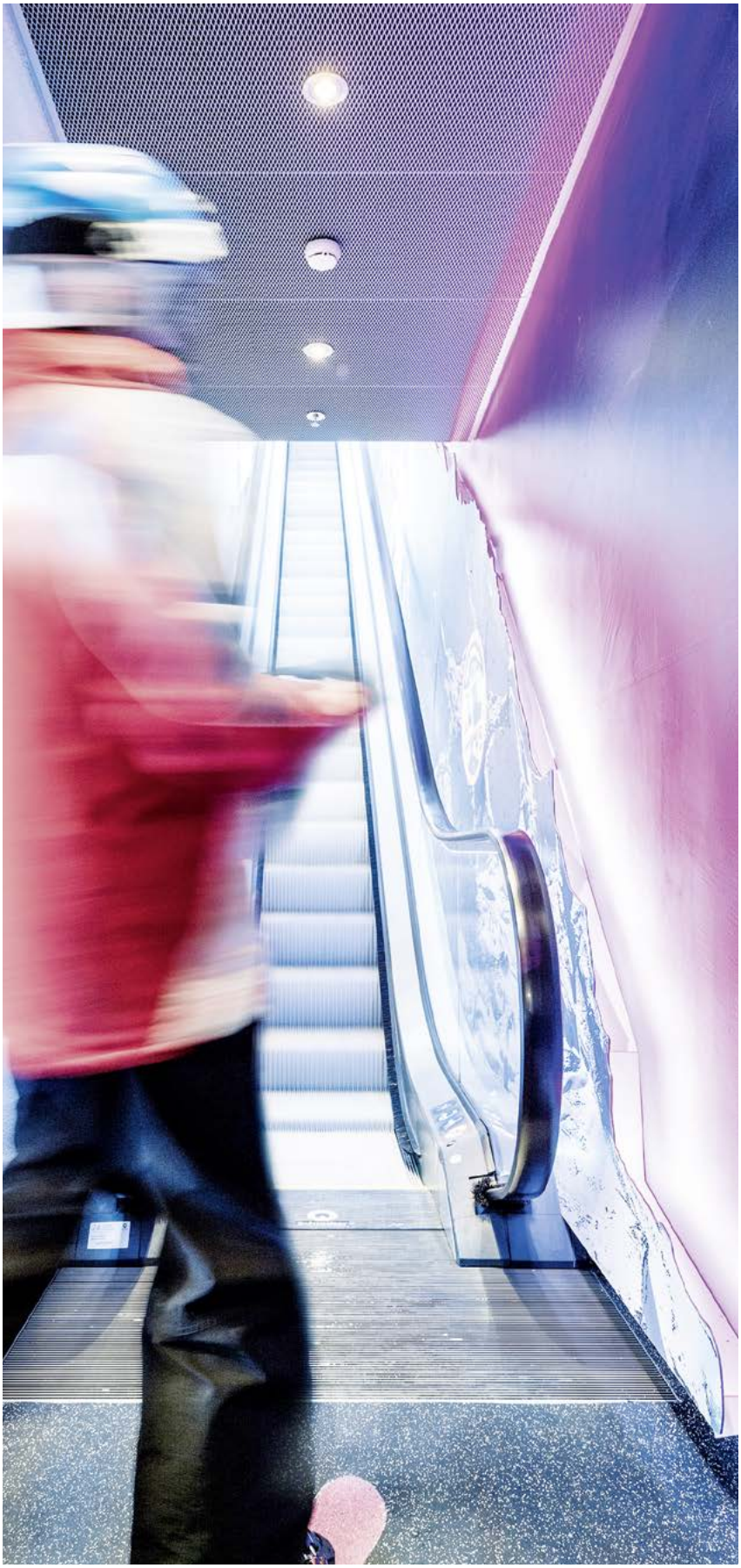
Hochhäuser mit intelligenten Fassaden

Zwei Kilometer und höher

So lebt es sich hoch oben

Was passiert mit alten Hochhäusern?

Schindler



4
Das Hochhaus –
ein Leuchtturm, der Orientierung schafft

8
Die Geschichte des Aufzuges:
Ohne Aufzug keine «Kathedralen der Moderne»

10
Im Gespräch mit Architekt Daniele Marques:
«Ein Hochhaus allein macht noch keine Stadt»

13
Nachhaltig bauen dank intelligenten Fassaden

16
Hochhäuser in der Schweiz – eine Hassliebe

18
Zwei Kilometer und höher

21
Leben im Hochhaus: Die Freude am Weitblick

26
Was passiert mit alten Hochhäusern?

28
Architektonisch einmalige Wolkenkratzer

32
Den Notruf jetzt auf Mobilfunk umrüsten

34
Fahrtreppen-Modernisierung
auf 3000 Meter über Meer

37
«Ein offener Ort in einer eingemauerten Stadt»

38
next news: Spezielle Projekte und Produkte
aus der Schindler-Welt

Die Schindler-Fahrtreppen auf dem 3000 Meter über Meer gelegenen Schilthorn wurden vollständig modernisiert. Mehr dazu im Artikel ab Seite 34.

Impressum

Herausgeber Schindler Aufzüge AG, Marketing & Kommunikation, CH-6030 Ebikon Redaktion Thomas Langenegger Redaktionsadresse next floor, Zugerstrasse 13, CH-6030 Ebikon/Luzern, nextfloor@ch.schindler.com Adressverwaltung address@ch.schindler.com Litho click it AG Layout aformat.ch Druck Multicolor Print AG Auflage 32 000 Ex. Ausgaben next floor erscheint zweimal jährlich in deutscher, französischer und italienischer Sprache Titelbild Der eindrückliche, nach den Plänen des uruguayischen Architekten Rafael Viñoly Beceiro gebaute Wolkenkratzer 432 Park Avenue in New York ist mit seinen 426 Metern nach dem One World Trade Center das zweithöchste Gebäude der Stadt und das höchste Wohngebäude der Welt. Schindler lieferte für den Bau alle Aufzüge und Fahrtreppen.

Copyright Schindler Aufzüge AG, Nachdruck auf Anfrage und mit Quellenangabe.
www.schindler.ch

Wahrzeichen

Liebe Leserinnen und Leser

Die Schweiz hat seit jeher ein emotional eher gespanntes Verhältnis zu Hochhäusern. Wolkenkratzer hatten es darum bei uns lange Zeit schwer und gebaut wurde im letzten Jahrhundert kaum in die Höhe. Der 1966 erstellte Sulzer-Turm in Winterthur – notabene mit Schindler-Aufzügen ausgerüstet – war mit seinen 92 Metern fast 40 Jahre lang das höchste Gebäude unseres Landes. Am ehesten konnte man sich noch vorstellen, in einem Hochhaus zu arbeiten, aber zum Wohnen galt für viele ein Einfamilienhaus mit Garten als höchstes aller Gefühle. Das allerdings führte tendenziell zu einer Zersiedelung unseres Landes und zu einem an vielen Orten zu beobachtenden baulichen Agglomerations-Einheitsbrei. Nicht zuletzt daher findet seit der Jahrtausendwende ein Mentalitätswandel statt. Der Erwerb von Stockwerkeigentum liegt im Trend, und Hochhäuser werden als Möglichkeit gezielter Verdichtung des Wohn- und Arbeitsraumes in urbanen Gebieten angesehen. Ihr Wert als architektonisches Wahrzeichen von Städten wird anerkannt. Zudem ist es vermehrt «in», hoch über dem brodelnden Stadtverkehr zu wohnen – und dabei die Aussicht auf das städtische Treiben mit Abstand und Ruhe zu geniessen.

Aufzüge haben das Bauen in die Höhe erst möglich gemacht. Für das Aufzugsbusiness sind Hochhäuser bis heute enorm wichtig. Sogenannte Highrise-Aufzüge – in unserem Unternehmen das Paradepferd Schindler 7000 – sind Meisterwerke der Aufzugstechnologie und Treiber der Aufzugsinnovation. Seit Jahrzehnten ist Schindler im Hochhausbau an vorderster Front mit dabei und erzielt mit seinen Produkten grosse Erfolge, unter anderem mit der führenden Zielrufsteuerung PORT Technology oder mit seinen Doppeldecker-Aufzügen.

Das aktuelle Magazin next floor bringt Ihnen die Welt der Hochhäuser und ihrer Aufzüge ein Stück näher – steigen Sie ein!

Rainer Roten
CEO Schindler Schweiz

Oben links: Einst das höchste Gebäude der Schweiz: der Wintower in Winterthur.
Oben rechts: Das aktuell höchste Hochhaus der Schweiz: der 178 Meter hohe Roche-Turm (Bau 1).
Unten links: Hinter dem Löwenbräu-Areal in Zürich ragt das Swissmill-Silo 118 Meter in die Luft. Es ist der höchste Kornspeicher der Welt.
Unten rechts: Der Beginn eines Hochhauswäldchens in Zürich-West.

Ein Leuchtturm, der Orientierung schafft

In der ganzen Schweiz schiessen Hochhäuser aus dem Boden – immer häufiger auch in der Agglomeration. Was sind die Gründe für den Boom? Und was kann das Hochhaus wirklich leisten?

TEXT **MICHAEL UND PIRMIN SCHILLIGER** BILD **BEAT BRECHBÜHL** | **MANUEL RICKENBACHER**

Wer wissen will, wie sich die Schweiz umbaut, muss mit einem der acht Aufzüge des Locherguts im Zürcher Aussersihl-Quartier in den 22. Stock fahren und durch eine Treppe auf das mit Kies bedeckte Dach steigen. Hier, 62 Meter über dem Zürcher Boden, blicke er das Limmattal hinab nach Altstetten, bei guter Sicht bis nach Schlieren und Dietikon. In all diesen Gemeinden wird er Türme entdecken, die in den letzten Jahren einsam in die Höhe gewachsen sind. Noch bilden sie keinen Hochhauswald, aber wie einzelne Bäume, die aus der Savanne ragen, markieren sie Präsenz und geben Orientierung.

Hochhaus-Boom ist kein Zufall

Auch wenn seit der Masseneinwanderungsinitiative die Zuwanderung leicht abgenommen hat – die Schweiz wächst weiter. Das Bundesamt für Statistik rechnet bis 2040 mit 1,7 Millionen mehr Bewohnern. Forscher versuchen deshalb herauszufinden, wie dieses Wachstum absorbiert werden kann, ohne dass Kulturland und Erholungsgebiete komplett verloren gehen. NFP 65, das 2015 abgeschlossene Nationalfondsprojekt «Neue Urbane Qualität», kam zu einem klaren Fazit: Um der Landschaftszersiedelung entscheidend entgegenzuwirken, muss noch stärker verdichtet werden. Konkret benennt das Jürg Sulzer, der Leiter von NFP 65: «Die Agglomerationen müssen zu Städten werden.»
Das kann eigentlich nur eines bedeuten: Hochhäuser, auch in den Agglomerationsgemeinden. Stadtplaner und Architekten haben das begriffen. Wie im Limmattal schiessen derzeit in Brugg, Ebikon, Lyss, Münchenstein, Muttenz oder Ostermundigen, also in klassischen Agglomerationsgemeinden, Hochhäuser aus dem Boden. Der Jabee Tower, mit 100 Metern das höchste Wohnhochhaus der Schweiz, entsteht denn auch nicht in Zürich oder Genf, sondern in Dübendorf.

Hochhäuser, um Identität zu schaffen

In den Agglomerationen könnten Hochhäuser nicht nur Wohnraum schaffen, sondern eines der Probleme lösen, das Raumplaner seit langem plagt: die Gesichtslosigkeit der Vorortsgemeinden. Hochhäuser könnten den Agglomerationen eine Identität geben. Und das ist entscheidend, denn «damit sich Bewohner irgendwo wohlfühlen, braucht es erinnerungsfähige und identitätsstiftende Stadträume», sagt der Stadtplaner Angelus Eisinger, der auch am NFP 65 mitgeforscht hat. Ein Hochhaus strahlt – inmitten der einförmigen Wohnblöcke – Identität aus und schafft in ausfransenden Vorortsgemeinden ein Zentrum. So kann es zum Dreh- und Angelpunkt eines lebendigen städtischen Quartiers werden, das seinen Besuchern Wohn- und Lebensqualität bietet.
Das erhofft sich zum Beispiel auch Aarau, das auf dem Areal Torfeld Süd am Stadtrand ein ganz neues Quartier baut. Zentrum soll das Hochhaus Gastrosocial des Architekturbüros Schneider & Schneider sein. Die Architekten sehen ihr Hochhaus denn auch als «Landmarke, die den Beginn des Stadtteils anzeigt und ihn an die Stadt anbindet.» Das Hochhaus als «Leuchtturm, der Orientierung schafft».

Es müsste noch höher gehen

Auch in den Grossstädten baut man weiter in die Höhe – mit anderen Zielen. Der wichtigste Treiber bleibt die ökologische Forderung nach einem haushälterischen Umgang mit dem Boden. Zürich etwa hat kaum mehr Bauland, das Überbauen der Grünflächen ist grösstenteils tabu. Dazu kommt: Gerade an innerstädtischen Standorten, etwa auf Industriebrachen oder aufgelassenen Bauarealen wie bei der Zürcher Europaallee, sind die Bodenpreise derart hoch, dass nur durch vertikale Verdichtung für die Mieter erschwingliche Lösungen geschaffen werden können. ▸

Public Domain Dedication (CC0)

Der Prime Tower ist Orientierungspunkt im Limmattal.

▸ Doch eigentlich müssten viel mehr und noch grössere Hochhäuser gebaut werden. Denn während die Bevölkerung in der Schweiz zwischen 1985 und 2009 bloss um 17 Prozent gewachsen ist, hat die Fläche, die durch Wohnbauten beansprucht wird, im selben Zeitraum um 53 Prozent zugenommen. Auch die Wohnfläche pro Kopf wächst weiter: In Neubauten liegt sie nach 2010 bei 50 Quadratmetern. Was durch die bauliche Verdichtung gewonnen wird, frisst also der grössere Flächenanspruch pro Kopf mehr als auf. Das bereitet auch Bundesrätin Doris Leuthard Sorgen. Im November 2016 forderte sie an den «NZZ Real Estate Days» die Bau- und Immobilienwirtschaft auf, in der Schweiz endlich entschlossener in die Höhe zu bauen.
Indirekt richtete sich dieser Appell auch an die Kantone und Gemeinden. Denn in deren Kompetenzen liegt die Bauordnung und damit die Rahmenbedingungen für die Hochhäuser. Diese könnten günstiger sein. Eine Bauzone, die das Hochhaus zur Norm erklärt, findet sich in der Schweiz nirgends. Wer ein Hochhaus realisieren will, muss zuerst einige gesetzliche Fallstricke lösen und braucht einen langen Atem. Die Planung des 126 Meter hohen Prime Tower in Zürich etwa nahm, obwohl sie beinahe reibungslos verlief, gut 15 Jahre in Anspruch. Die reine Bauzeit von dreieinhalb Jahren mutet im Vergleich dazu kurz an.

Zurückhaltung hat Tradition

Doch in der Schweiz dauerte alles immer schon ein wenig länger. Zwar war man in ganz Europa zurückhaltend, als Ende des 19. Jahrhunderts die Stahlskelettbauweise sowie der absturzsichere Aufzug dem Hochhaus in den USA den Weg ebnete. In der Schweiz begann aber erst 1931 in Lausanne mit dem Bau des 68 Meter hohen Bel-Air-Turms des Architekten Alphonse Lavarrière die Hochhaus-Area; im gleichen Jahr stellte man in New York mit dem Empire State Building ein fünf Mal höheres Gebäude fertig. Die Zurückhaltung blieb. In Zürich entstanden erst in den 1950er-Jahren mit der Siedlung Heiligfeld die ersten Hochhäuser. Ein eigentlicher Hochhaus-Boom setzte in der Schweiz mit der Hochkonjunktur in den 1960er-Jahren ein. Wie der Luzerner Architekt Daniele Marques, der auch den Basler Messeturm mitgestaltet hat, im Gespräch mit next floor (Interview auf Seite 10) erklärt, ist das nicht untypisch: «Hochhäuser sind aufwendig in der Bauweise; wir können sie uns eigentlich nur in guten Zeiten leisten.»
Hinzu kam: Das Wohnen im Hochhaus galt als modern, eine Wohnung im Hochhaus als Statussymbol. Auch der Mittelstand durfte vom Wohnen in den Lüften träumen. Denn die Stadtplaner erkannten die Möglichkeit, mittels Hochhäusern günstig viel Wohnraum zu schaffen. 1966 baute der eigentlich unbekannte Architekt

Was ist ein Hochhaus?

In manchen Ländern gelten Gebäude ab zwölf Stockwerken oder ab einer Höhe von 50 oder 60 Metern als Hochhaus. In der Schweiz definieren die kantonalen Gebäudeversicherungen Hochhäuser als Gebäude, die mehr als 25 Meter hoch sind. In der Regel sind das Gebäude, die mehr als sechs Stockwerke aufweisen. In dieser Geschosszahl spiegelt sich wider, dass Bauwerke für nichtreligiöse Zwecke in Europa bis Ende des 19. Jahrhunderts in aller Regel nicht mehr Geschosse haben durften: Kein Gebäude sollte den Kirchturm überragen.

Das erste Hochhaus der Schweiz:
der 68 Meter hohe Bel-Air-Turm in Lausanne.

© Dreamtime

Karl Flatz in Zürich das Lochergut: 600 Wohnungen auf einem Areal, das zuvor als Werkhof genutzt worden war. Wenige Jahre später gesellten sich in Zürich die Hardau-Hochhäuser dazu und in Vernier markierten in der «Cité du Lignon» zwei 91 Meter hohe Scheibenhochhäuser die zwei höchsten Punkte des längsten, einen Kilometer langen Wohnblocks der Schweiz. Dann setzte die Ölkrise dem kommunalen Hochhaus-Boom ein Ende.

Hochhäuser als Prestigebauten

Hochhäuser bauten fortan vor allem Grosskonzerne. In den 1960er-Jahren leisteten sich in Basel etwa Lonza und Novartis zwei 68 Meter hohe Türme. Das 1966 gebaute Sulzer-Hochhaus in Winterthur blieb gar bis 2003 mit seinen 92 Metern das höchste Gebäude der Schweiz. Die Möglichkeit, den eigenen Brand mit dem Hochhaus quasi in die Silhouette der Stadt einzubauen, rettete das Hochhaus in der Schweiz ins neue Jahrtausend. Nach der Basler Messe mit dem Messeturm und der Swiss Prime Site mit dem Prime Tower in Zürich liess sich jüngst auch Roche zu einem Hauptsitz in zwei Türmen verführen.

Der zweite, noch nicht gebaute, Turm wird als erstes Gebäude der Schweiz die 200-Meter-Marke übertreffen. Womit die Schweiz dann mit Roche 1 und 2 zwei Wolkenkratzer hätte. Der Begriff ist nach internationalen Massstäben für Bauten ab einer Höhe von 150 Metern reserviert. Doch Schweizer Konzerne bauen vergleichsweise kleine «Häuschen»: In St. Petersburg schafft sich Gazprom mit dem 462 Meter hohen Lakhta-Hochhaus, mit Schindler-Aufzügen ausgerüstet, ein Baudenkmal, das in Europa nur vom Moskauer Fernsehturm überragt wird.

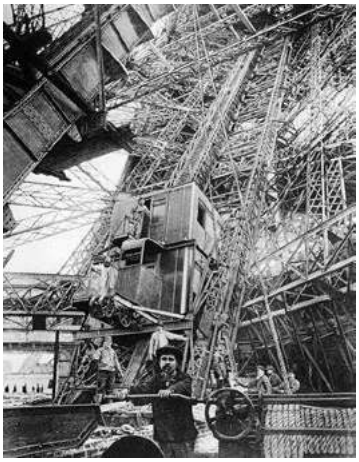
Lebendige Stadtteile wie etwa Manhattan oder Städte wie Hongkong, in denen Hochhaus neben Hochhaus steht, zeigen, dass die Angst vor einem öden «Hochhaus-Ghetto» übertrieben ist.

In der Schweiz fürchtet man da eher den zu dominanten Solitär: Der Roche-Turm 1 etwa überragt mit seinen 178 Metern die höchsten Basler Wohn- und Geschäftshäuser aus den 1960er- und 1970er-Jahren um über 100 Meter. Seine Wirkung aufs Stadtbild wurde entsprechend kritisch beurteilt, obwohl der zur Westseite treppenartig angelegte und nach oben sich verjüngende Turm architektonisch zweifellos gelungen ist.

Die Rolle des Solitärs wird sich relativieren, sobald in der Nachbarschaft weitere Hochhäuser gebaut werden. In Zürich sind in gewissen Gegenden Hochhäuser-Nachbarschaften bereits heute ein aktuelles Thema. So war beim Projektwettbewerb der SBB für zwei Hochhäuser in Zürich-Altstetten das Zusammenspiel mit anderen Hochhäusern, die am westliche Rand von Zürich geplant, im Bau sind oder bereits dort stehen, ein wichtiges Kriterium. Drei 80-Meter-Türme sind nun im Rahmen des von Steiner und Credit Suisse getragenen Vulcano beim Bahnhof Altstetten geplant. Auch sie wird man dann dereinst von der Spitze des Locherguts aus sehen, als Teil des womöglich ersten richtigen Hochhauswäldchens der Schweiz. ■

1405 schlug der Deutsche Konrad Kyeser in seinem Kriegshandbuch das Modell dieses Aufzuges vor.

Zur Aussichtsplattform des Eiffelturmes benötigten Aufzüge 1890 noch dreieinhalb Minuten.



Der Liftboy, früher in jedem Aufzug ein unverzichtbarer Helfer.

Der Holzlift von 1912 im Haus Hirschengraben 33b in Luzern ist der älteste noch in Betrieb stehende Schindler-Aufzug.

Hochhäuser prägen heute die Skyline der meisten modernen Grossstädte. Diese «Kathedralen der Moderne» wären jedoch ohne die Erfindung des Aufzuges nie möglich gewesen.

Ohne Aufzug keine «Kathedralen der

TEXT **BEAT BAUMGARTNER** BILD **ZVG**

Über die Hälfte der Weltbevölkerung lebt heute in Grossstädten, viele von ihnen in Hochhäusern. Um sich fortzubewegen, benützen die meisten Stadtbewohner ein- oder mehrmals pro Tag Aufzüge. Alleine eine Milliarde Menschen pro Tag vertrauen dabei auf Schindler-Produkte, denn der Aufzug gilt heute als eines der sichersten Verkehrsmittel überhaupt.
Hebebühnen oder Seilzüge, wie sie früher hiessen, gab es bereits vor 2000 Jahren. Schon Griechen und Römer benutzen Hebebühnen, zum Beispiel in Amphitheatern, angetrieben durch Menschen oder Tiere. Im Mittelalter bis in die Neuzeit brachten Aufzüge Arbeiter in Kohlenschächte, Goldminen und Salzbergwerke, doch sie galten als «Killerkäfige», weil sie immer wieder wegen Seilriss abstürzten und zahlreiche Menschen in den Tod rissen.
Ab dem 18. Jahrhundert wurde die Entwicklung des Aufzuges mit maschineller Kraft vorangetrieben: 1743 etwa liess der französische König Louis XV. für seine Privaträume in Versailles einen mit Gegengewicht arbeitenden Aufzug installieren. 1835 wurde ein riemenangetriebener Aufzug mit Gegengewicht, genannt «Teagle», in einer englischen Fabrik montiert. Der erste hydraulische Industrielift, mit Wasserdruck angetrieben, wurde 1846 in einer englischen Fabrik in Betrieb genommen. Doch die Gefahr eines Seilrisses blieb weiter ein lebensbedrohendes Risiko.

Siegeszug des absturzsicheren Aufzuges

Erst die Erfindung der Fangbremse änderte dies. Danach allerdings brauchte der Aufzug nur noch wenige Jahrzehnte, um sich weltweit durchzusetzen, wie Andreas Bernard in seinem Standardwerk «Die Geschichte des Fahrstuhls» (2006) ausführt. Vor allem die Besitzer von Grand Hotels oder renommierten Geschäftshäusern gönnten ihren Gästen anfänglich den Luxus eines Fahrstuhls. Ein Liftboy bewegte den Aufzug zunächst mit Muskelkraft, indem er die Kabine mit einer Kurbel bewegte oder an einem Seil zog. 1880 dann erfand Werner von Siemens den Aufzug mit Elektroantrieb und machte ihn so für jeden mühelos bedienbar. Der absturzsichere Aufzug hatte noch eine andere wichtige gesellschaftliche Auswirkung: Er stellte die «Wohnordnung» auf den Kopf. Jahrhundertelang war das erste Stockwerk eines Hauses, die «Bel Etage», die den Reichen vorbehaltene Wohnlage. Dienstboten oder ärmere Pensionäre wohnten unter dem Dach, im fünften oder sechsten Stockwerk. Doch bereits zwischen 1870 und 1880 galt die oberste Etage, das Penthouse, als Synonym für Luxus und Erfolg: Wer gesellschaftlich oben angekommen war, wohnte jetzt auch oben, die «Chefetage» liegt seither im obersten Stockwerk. Andererseits war gerade der Aufzug an sich, dieser «paradigmatische Ort der Moderne», auch ein Medium der gesellschaftlichen Nivellierung, wie Andreas Bernard betont. Im Aufzug kommen Statusunterschiede kaum mehr zur Geltung, in der engen Kabine sind alle gleich.

Stahlskelett, Beton und Aufzug

Am Ende des 19. Jahrhunderts waren alle Bedingungen gegeben, um dem Hochhausbau endgültig zum Durchbruch zu helfen: Die Stahlskelettbauweise hatte sich durchgesetzt, auch aufgrund fallender Stahlpreise, ebenso die feuerfeste Bauweise mittels Beton. Der Aufzug war einfach, sicher und komfortabel zu bedienen, sein Antrieb wurde immer leistungsfähiger, seine Geschwindigkeit höher.

Das Martinelli-Hochhaus (1928) in São Paolo. Die ersten Schindler-Aufzüge mit Gruppensteuerung.

1985 lieferte Schindler die ersten Doppeldecker-Aufzüge weltweit für das Scotia Plaza in Toronto.

Bis heute ist die 1996 im Markt eingeführte Zielrufsteuerung von Schindler (PORT) unerreicht.

Der schnellste Schindler-Aufzug – der Schindler 7000 – wurde 2002 lanciert.

Moderne»

Eine zusätzlich treibende Kraft, immer grössere Höhen anzustreben, waren aber die explodierenden Grundstückpreise in den Innenstädten der Citys. Insbesondere die beiden amerikanischen Grossstädte Chicago und New York (Manhattan) wurden zu Pionieren des Hochhausbaus. Und je schneller die Aufzüge fuhren, desto höher wurden auch die Wolkenkratzer: Brauchte man für die oberste Aussichtsplattform des Eiffelturms 1890 noch dreieinhalb Minuten, rauschten die Passagiere im New Yorker Woolworth-Gebäude 40 Jahre später in 50 Sekunden auf 282 Meter Höhe und 1970 in 45 Sekunden ins oberste Stockwerk des 343 Meter hohen John Hancock Center. Und zur Aussichtsplattform des 2016 eröffneten Shanghai Tower auf 552 Metern gelangt man in lediglich 53 Sekunden, also mit rund 10 m/s.

Schindler von Anfang an mit dabei

Auch das Unternehmen Schindler, 1874 in Luzern von Robert Schindler und Eduard Villiger als Werkstätte für die Produktion von Landwirtschaftsmaschinen gegründet, erkannte schon bald die Chancen, die sich ihm mit der Fabrikation elektrischer Aufzüge boten. Vor allem der Hotelbau-Boom Ende des 19. Jahrhunderts in Luzern und der Zentralschweiz führte zu einer steigenden Nachfrage nach Aufzügen. 1890 verkaufte Schindler bereits seinen ersten hydraulisch betriebenen Warenaufzug, 1902 den ersten elektrischen Aufzug mit Druckknopfsteuerung. Weitere Erfolgsetappen waren: 1926 die Montage des ersten Aufzuges mit direkter Traktion und Ward-Leonard-Schaltung, 1928 die Lieferung der ersten Schindler-Aufzüge mit Gruppensteuerung an das Martinelli-Hochhaus in São Paolo, 1961 der Bau des ersten Aufzuges mit volltransitorischer Steuerung, 1974 die erste elektronische Aufzugssteuerung, 1985 die Lieferung der ersten Doppeldecker-Aufzüge weltweit für das 68-stöckige Scotia Plaza Hochhaus in Toronto (275 m), 1996 die Markteinführung der ersten intelligenten Zielrufsteuerung Miconic 10 für Hochhäuser (heute bekannt als PORT Technology), schliesslich 2002 der erste standardisierte Hochleistungsaufzug Schindler 7000, der Maximalgeschwindigkeiten bis zu 10 m/s erreicht. Als eines der heute drei grössten Aufzugs- und Fahrtreppenunternehmen weltweit ist Schindler ein sehr wichtiger Player bei Hochleistungsaufzügen für Wolkenkratzer. Sie machen zwar nur wenige Prozente des Stückumsatzes des Konzerns aus. Sie sind aber für das Image und die Technologieorientierung von Schindler von herausragender Bedeutung.

Die Digitalisierung, Innovation der Zukunft

Diese Technologieorientierung, Stichwort Digitalisierung des Aufzugs- und Fahrtreppengeschäfts, wird in Zukunft auch für Schindler immer wichtiger. Bereits vor sieben Jahren hat Schindler begonnen, das Aufzugsgeschäft zu digitalisieren. Zuerst wurde die Informationstechnologie des Konzerns harmonisiert, dann wurden Verkauf, Vertrieb, die Länderorganisationen und deren Servicebereiche auf eine einheitliche Plattform gestellt, und schliesslich werden seit 2013 auch die Aufzüge und Fahrtreppen in das «Internet of Escalators & Elevators» einbezogen. Das Ziel: Alle Schindler-Aufzüge und -Fahrtreppen sollen dereinst per Sensoren ihre Daten an Server liefern und damit dem Wartungs- und Reparaturpersonal helfen, Service, Störungsbehebung und Reparaturen entscheidend zu optimieren. ■

Welche architektonischen Chancen eröffnen sich beim Bau von Hochhäusern? Und was sind dabei die städteplanerischen Herausforderungen? Daniele Marques, Architekt der beiden Hochhäuser auf der Luzerner Allmend und Mitentwerfer des Basler Messeturms, gibt Antworten.

«Ein Hochhaus allein macht noch keine Stadt»

TEXT **MICHAEL UND PIRMIN SCHILLIGER** BILD **BEAT BRECHBÜHL**

Seit der Ölkrise 1975 bis zur Jahrtausendwende ging im Hochhausbau nichts mehr. Doch seither feiert das Hochhaus in der Schweiz ein eigentliches Revival. Warum?
Daniele Marques: Das hat drei Gründe. Nach Jahrzehnten der Abwanderung strömten die Leute um die Jahrtausendwende zurück in die Stadt, deren Qualität sie neu entdeckt haben. Es ist plötzlich wieder attraktiv, in der Stadt zu wohnen und zu arbeiten. Damit steigt die Nachfrage nach Immobilien. Will man diese Nachfrage befriedigen, ohne die Stadt endlos in die Weite zu bauen, muss man sie verdichten. Und bei der Frage, wie man die Stadt verdichten kann, kommt automatisch das Hochhaus ins Spiel. Dazu kommt: Hochhäuser sind aufwendig in der Bauweise; wir können sie uns eigentlich nur in guten Zeiten leisten. Ein weiterer Aspekt, der auch mit seinem Preis zusammenhängt, ist der Stellenwert des Hochhauses, sein Brand. Für internationale Firmen ist das Hochhaus eine willkommene Möglichkeit, sich und den eigenen wirtschaftlichen Erfolg einprägsam in der Öffentlichkeit zu zeigen.

Wie wichtig waren für die aktuelle Renaissance des Hochhauses erfolgreiche Wegbereiter wie der Messeturm in Basel?
Es war sicher von Vorteil, dass die ersten Hochhäuser, die um die Jahrtausendwende zur Diskussion standen, als Marken- und Wahrzeichen für Firmen oder wie der Messeturm in Basel für ein Grossereignis wie die Messe Basel gebaut wurden. Die Vorgabe an die Architekten lautete, auf dem Messeplatz Basel ein hervorragendes Bauwerk zu gestalten, das auch städtebaulich überzeugen konnte. Funktional ging es darum, einen während der Messezeiten bereits stark ausgelasteten Standort weiter zu verdichten. Anderseits sollten wir das Areal öffnen und der Bevölkerung zugänglich machen, dass es auch über die Messezeiten hinaus intensiv genutzt und belebt wird. Das Hochhaus war da die richtige Antwort. Es konnte all diese Erwartungen und Ansprüche unter einen Hut bringen, auch den Aspekt des Brands.

Die Städteplaner erwarten vom Hochhaus, dass es vor allem seinen Beitrag zur Verdichtung leistet. Doch kann es das wirklich?
Natürlich ist der Fussabdruck beim Hochhaus klein, aber man kann nicht einfach Hochhäuser aneinanderreihen, sondern braucht einen gewissen Abstand für die natürliche Belichtung sämtlicher Stockwerke. Das Hochhaus kann folglich nicht unbedingt viel Verdichtung leisten.

Was kann es dann?
Bedeutender ist wohl sein Beitrag zu einem neuen, unverkennbaren und Identität stiftenden Stadtbild. Diese Entwicklung kann durchaus im Rahmen einer Verdichtung erfolgen. Dabei geht es nicht unbedingt um eine quantitative Verdichtung im Sinne von mehr Fläche, sondern auch um eine qualitative Verdichtung. Zum Beispiel ein Mix aus kommerziellen und öffentlichen Flächen in den untersten Geschossen, an Arbeitsflächen auf den mittleren Etagen und an Wohnungen und Hotels weiter oben. Die ersten Hochhäuser in Amerika waren übrigens schon ähnlich aufgeteilt, etwa mit einem Hauptbahnhof unten und Hotels zuoberst.

Im Unterschied etwa zu amerikanischen oder asiatischen Städten, in denen Hochhaus neben Hochhaus steht, hat das Hochhaus in der Schweiz seinen anerkannten Platz bisher nur als Einzelgebäude, als Solitär. Zu Recht?
Die bekannten Hochhausstädte zeigen, dass das eine zu enge Sichtweise ist. Chicago ist dafür das Extrembeispiel, aber auch die asiatischen Städte, die einfach dynamisch in die Höhe wachsen. Spannend daran ist, dass dabei eine Art von Vielschichtigkeit entsteht, eine Urbanität, die alles möglich macht. Es entstehen dreidimensionale Städte, mit einem Beziehungsgeflecht aller Aktivitäten auf verschiedenen vertikalen Ebenen. Im Schwarm ermöglicht das Hochhaus Nachbarschaften nicht nur im Erdgeschoss, sondern sogar auf der zwanzigsten Stockwerkebene. Beim Solitär hingegen dominiert das Denken des Brands. Man kann das Gebäude ja nur von Weitem erkennen, wenn es nicht in einem Gewirr von ähnlich hohen Bauten verschwindet.

Wird sich das Bild vom Hochhaus als Solitär in Europa bald einmal ändern?
Europäische Städte kontrollieren ihre Ortsbilder streng, denn sie leben von ihren historisch geprägten Altstadtkernen, die ihnen Identität und unverwechselbaren Charakter verleihen. Zudem sind sie stark von der Topografie geprägt. Die Weiterentwicklung ▸

«Es ist letztlich eine Wohlstandsfrage, ob man Hochhäuser bauen kann oder nicht», sagt der Luzerner Architekt Daniele Marques.

▸ unserer Städte verlangt deshalb viel Sorgfalt. Es sind Studien notwendig, die aufzeigen, wo und in welcher Dichte es Hochhäuser verträgt.

Sehen Sie dann den Platz des Hochhauses eher an den Stadträndern und in den Agglomerationsgemeinden?
Man muss aufpassen, dass man mit den Hochhäusern nicht bloss punktuelle Verdichtungen schafft, ohne dass man vorher die weitere Vernetzung mit dem Stadtkörper sorgfältig abklärt. Ein Hochhaus allein macht bekanntlich noch keine Stadt. Funktional ist entscheidend, dass es in die Struktur der Stadt eingebettet wird. Mittlerweile verfügt fast jede grössere Schweizer Stadt über Studien, die genauer aufzeigen, wie und wo man Hochhäuser bauen könnte, sowohl mit Rücksicht auf die historisch gewachsenen Siedlungen als auch auf die funktionalen und wirtschaftlichen Vernetzungen des jeweiligen Standortes. Das raumplanerische Moment ist, wenn es um Hochhäuser geht, umso gefragter.

Raumplanung ist also nicht als Einschränkung, sondern als Stütze und Hilfe für den Architekten zu verstehen?
Unbedingt! Denn beim raumplanerischen Moment geht es nicht einfach um die Verwaltung von Flächen. Vielmehr stellen sich grundlegende Fragen: Was passiert mit den Städten und ihrem Stadtbild? Welchen Lebensraum schaffen wir mit den Bauten? Was passiert dabei mit der Landschaft? Der Architekt muss dann die Antworten auf diese Fragen in ein bauliches Szenario integrieren. Das ist in den Agglomerationen oft noch komplexer als in den Städten. Aber dieser raumplanerische Prozess ist unverzichtbar, will man die mit einem Hochhausbau verfolgten Ziele – ein natürliches Zentrum, Identität, vertikale Verdichtung – tatsächlich erreichen.

Nehmen wir ein Beispiel von Ihnen: die Luzerner Allmend. Sind da diese Ziele erreicht worden?
Die Situation auf der Luzerner Allmend ist komplex. Eigentlich hat hier ein privater Investor mit dem Fussballstadion auf öffentlichem Boden ein öffentliches Gebäude erstellt. Damit sich das für ihn rechnet, gewährt ihm die Stadt als Landeigentümerin das Recht, einen Teil des öffentlichen Bodens für eigene private Zwecke möglichst wirtschaftlich zu nutzen. Doch er soll die Freifläche der Allmend nicht zu sehr strapazieren. Die Lösung: zwei Wohnhochhäuser. Diese verbauen wenig öffentliche Fläche und erzielen gleichzeitig hohen Nutzen. Das ergab Sinn, denn die Allmend war immer schon eine Freifläche am Stadtrand, die die gesamte Gesellschaft nutzte, ursprünglich als Weide, später dann für das Militär, für Sport und für Messen. Erst durch die Entwicklung der Agglomeration ist die Allmend zu einem Teil des Stadtkörpers geworden. Beim Bau der beiden Hochhäuser schwingt also auch die Idee mit, im südwestlichen Teil der Stadt eine neue Mitte zu schaffen.

Zwei Hochhäuser ergeben aber noch kein neues Stadtzentrum.
Natürlich. Es sind verschiedene Entwicklungspfade denkbar. Man könnte die Allmend als «Hyde Park» sehen, an dessen Rändern weiter verdichtet wird, ohne dass damit der historische Stadtkörper konkurrenziert oder gar gestört würde. Aus dieser städtebaulichen Perspektive wäre es interessant, im Umfeld der Allmend weitere Hochhäuser zu errichten und weiter zu verdichten. Heikler sind hingegen Hochhausprojekte in der Innenstadt. Ich bin mir da nicht in jedem Fall sicher, ob das geschickt ist.

Aber auch das geschieht an verschiedenen Orten in der Schweiz. In Basel sind mit den Roche-Türmen 1 und 2 auch schon die ersten Hochhäuser der Wolkenkratzer-Kategorie gebaut. Wird das so weitergehen?
Ich rechne damit, dass sich die Hochhäuser hier in der Schweiz immer weiter entwickeln werden und auch immer höher werden. Aber das ist auch eine Frage der wirtschaftlichen Situation. Ein Hochhaus ist ja für Architekten deshalb auch so reizvoll, weil es eine solch komplexe Aufgabenstellung ist. Doch gerade das macht ein Hochhaus deutlich teurer. Es ist letztlich eine Wohlstandsfrage, ob man Hochhäuser bauen kann oder nicht. ■

Daniele Marques

Der Architekt Daniele Marques (1950) studierte an der ETH Zürich Architektur, bevor er 1977 in Luzern sein eigenes Büro gründete. Zu seinen bekanntesten Bauten gehört der Messeturm in Basel sowie die beiden Hochhäuser auf der Luzerner Allmend. Marques wurde für seine Arbeiten mehrfach ausgezeichnet. Zuletzt erhielt er den Kunst- und Kulturpreis 2016 der Stadt Luzern.
Er war Gastdozent an verschiedenen Universitäten und bis 2016 Professor für Gebäudelehre am Karlsruher Institut für Technologie.

Hochhäuser mit intelligenten Fassaden

Hochhäuser nutzen Landflächen besonders effizient. Entscheidend für die tatsächliche Nachhaltigkeit des Gebäudes sind aber Baustoffe und Energietechnik. Die Zukunft gehört den Solarfassaden.

TEXT **DAVID EPPENBERGER**
RENDERINGS **BURCKHARDT+PARTNER**

Bilder von Menschen mit Mundschutz, unterwegs in vom Smog verhangenen chinesischen Städten kennen wir aus der Tagesschau. Doch China kann auch anders: Seit vier Jahren steht in Guangzhou der 71 Stockwerke hohe Pearl River Tower, der in Sachen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz die Messlatte weltweit extrem hoch ansetzte. Die Fassade produziert aus Sonnenenergie eigenen Strom und Wärme und sorgt zusätzlich für die nötige Isolation, die den Energieverbrauch im Gebäude auf ein Minimum reduziert. Das Hochhaus ist nicht nur konsequent mit energiesparenden Geräten ausgerüstet, sondern auch so konstruiert, dass der Wind von allen Seiten mit voller Kraft auf ein integriertes, vertikales Windrad zur Stromproduktion geleitet wird. Ein grosser Teil der benötigten Energie produziert das 309 Meter hohe Gebäude selbst. Es gilt als das grünste Hochhaus Chinas, wenn nicht sogar weltweit.

Pflanzen an Hochhäusern

Doch was versteht man eigentlich unter einem «grünen» Hochhaus? Beim Landflächenverbrauch pro Wohneinheit sind die Hochhäuser konkurrenzlos. Bei anderen Umweltfaktoren ist es etwas komplizierter. Legt man den Fokus der Nachhaltigkeitsbetrachtung auf die graue Energie, die bei der Erstellung des Gebäudes anfällt, dann sind die verwendeten Baustoffe ▸

▸ entscheidend. Liegt er bei der Energieeffizienz, spielen die Bauweise sowie die verwendeten Geräte und Technologien eine wichtige Rolle. Soll die Energie vor allem aus erneuerbaren, klimaneutralen Quellen bezogen werden, stehen Energieträger und Energieproduktionsanlagen im Vordergrund. Und dann gibt es noch den Fall, wo es wortwörtlich grün wird. Bepflanzte Hochhäuser liegen im Trend: In Wabern bei Bern beispielsweise steht seit letztem Jahr der 16-stöckige Garden Tower, dem Klettergewächse in den nächsten Jahren zu einer natürlichen grünen Fassade verhelfen werden. Diese ist nicht nur klimafreundlich und speichert CO_2, sondern versorgt die Bewohner mit reiner Luft und wirkt schall- und wärmedämmend. Wie wirksam die Pflanzen in der Praxis tatsächlich sind, wird sich noch herausstellen.

Solarfassaden werfen Ertrag ab

Günstiger als bepflanzte Fassaden sind solche aus Solarmodulen. Urs Muntwyler leitet als Professor an der Berner Fachhochschule das Labor für Photovoltaik-Systeme in Burgdorf. Er stattete vor fünf Jahren zusammen mit ein paar Studenten in Zürich zwei über dreissigjährige Hochhäuser in der Zürcher Sihlweid mit Photovoltaik-Modulen aus. «Weil die Module auf allen Seiten in verschiedenen Ausrichtungen montiert wurden, fällt ganztags gleichmässig Solarstrom an», erklärt der Photovoltaik-Experte. Ein grosser Teil der im letzten Jahr produzierten 88 000 Kilowattstunden Solarstrom wurde deshalb gleich vor Ort in den 167 Wohnungen verbraucht. Der Selbstversorgungsgrad mit Solarstrom liegt für die 167 Wohnungen bei rund 35 Prozent. Urs Muntwyler sieht nicht nur im Eigenverbrauch von Solarstrom einen grossen Vorteil der Solarfassade.

Es sei die einzige Fassadenkonstruktion, die sogar regelmässig Erträge abwerfe. Zudem hätten sich die Preise für die Solarmodule in den letzten Jahren halbiert, bei höherer Leistung notabene, weshalb sich Photovoltaik heute auch wirtschaftlich auszahle. Sie koste heute kaum mehr als eine normale Fassade. Weshalb sind Solarfassaden deshalb nicht längstens Standard? Eine Antwort sieht er in der mangelnden Bereitschaft von Architekten: «Sie haben zu wenige Erfahrung mit Photovoltaik und fühlen sich dazu in ihrer Flexibilität bei der Planung von Gebäuden eingeschränkt.»

Nachhaltiger Grosspeter Tower

Am östlichen Stadteingang in Basel wuchs in den letzten Monaten der 22-stöckige Grosspeter Tower aus dem Boden. Auf den ersten Blick würde niemand erkennen, dass hier eine der grössten Solarfassaden der Schweiz gebaut wurde. Die 4800 Quadratmeter mit dunklen Solarmodulen sind unauffällig zwischen den Fenstern angebracht. Das Verhältnis zwischen Fenster- und Solarfläche ist ausgeglichen. Die Solarmodule haben verschiedene Grössen und es gab deshalb keine entsprechenden Solarfassaden-Normen oder Zertifikate, was die Sache besonders anspruchsvoll machte. Nicht nur für den Lieferanten, sondern vor allem für den Architekten.

Für Thomas Kraft von der Immobilienfirma PSP Swiss Property war aber immer klar, dass man an der Solarfassade auf jeden Fall festhalten wollte, auch wenn sie wegen der speziellen Anforderungen deutlich teurer war als eine herkömmliche Fassade. «Uns war wichtig, beim Grosspeter Tower ein Alleinstellungsmerkmal in Sachen Nachhaltigkeit zu erreichen.» Die jährlich erwarteten 250 000 Kilowattstunden Solarstrom – davon kommt ein Drittel von der zusätzlich auf dem Dach installierten Photovoltaik-Anlage – sollen künftig den Grundbedarf an Strom im Gebäude decken. Auch sonst erfüllt das Gebäude hohe Nachhaltigkeitskriterien. So kommen prinzipiell nur Energien zum Einsatz, die keine schädlichen Emissionen verursachen. Ein Erdsondenfeld in 250 Metern Tiefe liefert mit einer Wärmepumpe während des ganzen Jahres natürliche Heiz- und Kühlenergie. Die Gebäudetechnik ist auf dem modernsten Stand und der Energieverbrauch wird dank optimaler Isolation und Gebäudetechnik minimiert.

Ein grosser Teil der Energie fällt, betrachtet auf die gesamte Lebenszeit eines Gebäudes, beim Bau als graue Energie an. Eine entscheidende Rolle spielen hier die verwendeten Baustoffe. Im Rahmen der Diskussionen um den Klimawandel erlebt hier in den letzten Jahren Holz eine Renaissance, dank Anpassungen in den Brandschutzvorschriften nun auch in mehrgeschossigen Bauten. In Wien entsteht mit 24 Stockwerken gerade das grösste Holzhochhaus der Welt. «Nur» neun

Kletterpflanzen werden dem Garden Tower in Wabern bei Bern in den nächsten Jahren zu einer grünen Fassade verhelfen.

Buchner Bründler Architekten © Ruedi Walti

Die Architekten von Burckhardt+ Partner planten im Auftrag der Bauherrin PSP Swiss Property beim Grosspeter Tower in Basel eine unauffällige Solarfassade.

Aufzug mit Energierückgewinnung

Im Grosspeter Tower in Basel stehen fünf besonders energieeffiziente Schindler-5500-Aufzüge mit Energierückgewinnungssystem im Einsatz. Dieses stellt aus der Bremsenergie wieder Strom her, der ins Stromnetz des Gebäudes zurückfliesst. Das System lohnt sich besonders in Hochhäusern mit vielen Fahrten.
Ein Aufzug verbraucht aber nicht nur zum Fahren Energie, sondern auch im Stillstand. Kabinenlicht und -ventilator schalten deshalb in modernen Aufzügen bei Nichtbenutzung automatisch in den energiesparenden Standby-Modus um. Mit der Installation einer intelligenten Zielwahlsteuerung lassen sich zudem Leerfahrten und Zwischenstopps minimieren. Dank optimierter Fahrgastzuteilung können die Aufzüge im ökologischsten Lastbereich betrieben werden.

Stockwerke wird das erste Holzhochhaus der Schweiz haben. Es wird zurzeit auf dem Areal der Suurstoffi in Risch-Rotkreuz gebaut. Wie in Wien wird dort mit einer Hybrid-Bauweise aus einer Mischung von Holz und Beton gearbeitet. «Wir ersetzen dadurch im Vergleich zur Massivbauweise 1000 Kubikmeter Beton», sagt Patrick Suter von der Firma Erne AG Holzbau. Dadurch würden zum einen viel CO_2 eingespart, das bei der energieintensiven Zementherstellung anfalle, zum anderen 2000 Tonnen CO_2 im Holz natürlich gespeichert. Das ist immerhin so viel, wie ein durchschnittliches Auto auf 13 Millionen Fahrkilometern an die Luft abgibt.

Baustoff ist nur ein Faktor

Holz bietet Vorteile gegenüber der herkömmlichen Stahl-Beton-Bauweise, was den Ausstoss des Treibhausgases CO_2 anbetrifft. Der Idealfall aus Sicht der Umwelt wäre ein Holzblockhaus, das aus an der Luft getrockneten Baumstämmen aus der Region gebaut wurde. Die Realität sieht anders aus. Im modernen industriellen Holzbau werden vor allem verleimte Holzelemente verwendet, die bei der Herstellung zusätzlich Energie verbrauchen. Ein mit einer speziellen Software durchgeführter Vergleich des Büros für Umweltchemie in Zürich zeigte bei der grauen Energie relativ geringe Unterschiede zwischen moderner Holz- und Massivbauweise aus Stahl und Beton. Das verwendete Baumaterial allein sagt also noch wenig über die Nachhaltigkeit eines Gebäudes aus. Ein ganzer Katalog von Faktoren entscheidet am Ende über die Umweltfreundlichkeit eines Hochhauses. Von der Herkunft des Betons über den verwendeten Dämmstoff, die Verschalung bis zu den Aushubarbeiten. Entscheidend ist schliesslich das Zusammenspiel zwischen Baustoffen, Gebäudetechnik und Architektur. Eine Schlüsselrolle werden in Zukunft die Fassaden spielen. Sie werden isolieren, CO_2 fixieren, Wärme und Strom produzieren und, falls es Platz hat, auch noch als Gerüst für Kletterpflanzen dienen sowie vieles mehr. Das Bundesamt für Energie strebt an, dass Solarstrom von Dächern und Fassaden bis im Jahr 2030 ein Viertel des Schweizer Strombedarfs liefern sollen. Das bisher ungenutzte Potenzial ist tatsächlich gross, viel grösser als bei der Wasserenergie beispielsweise, wo kaum mehr Platz für neue Kraftwerke besteht. Hochhäuser können mit ihren grossen Flächen einen entscheidenden Beitrag zum nachhaltigen Strommix der Zukunft leisten. ■

Hochhäuser in der Schweiz – eine Hassliebe

Die Schweiz erobert die dritte Dimension – und das gibt zu reden. Warum sorgen Hochhäuser hierzulande für so viele Emotionen? Und wäre ein entspannterer Umgang mit den Türmen aus Beton, Stahl und Glas möglich?

TEXT **ELISABETH HUBER** BILD **RALPH BENSBERG | BEAT BRECHBÜHL**

Hochhäuser sind Kinder der Hochkonjunktur. Steigen die Bodenpreise und wächst die Bevölkerung wie in den letzten Jahren, schiessen auch die Gebäude in die Höhe. Das gefällt nicht allen. Weder die riesigen, mittelständischen Wohnsiedlungen der 1960er- und 1970er-Jahre noch die heutigen Wohn- und Bürotürme stiessen beziehungsweise stossen auf ungeteilte Begeisterung in der breiten Bevölkerung.
Die Skepsis gegenüber Hochhaussiedlungen reicht zurück in die Zeit der Babyboomer. Als diese in den 1960er-Jahren rasch neuen Wohnraum brauchten, entstanden auch in der Schweiz «Plattenbauten». Vorfabrikation und Massenproduktion erlaubten Wohnkomfort zu moderaten Preisen. Das Lochergut in Zürich, das Telliquartier in Aarau, die Wohntürme in Bern Bethlehem wie auch die Göhner-Siedlungen in Agglomerationsgemeinden wie Greifensee oder Regensburg sind Zeugen dieser Entwicklung.
In Aussenquartieren oder an peripheren Lagen gebaut, fehlte solchen Siedlungen jedoch der Publikumsverkehr. Soziologen beklagten die fehlende gesellschaftliche Durchmischung. Sie gerieten als anonyme Betonwüsten und soziale Brennpunkte in Verruf. Die Hochhäuser von heute sind zwar keine Massenprodukte mehr, das Stigma der Anonymität und der fehlenden sozialen Durchmischung sind sie aufgrund der oft exorbitanten Immobilienkosten dennoch nicht losgeworden.

Kontroverse zur baulichen Verdichtung

Neben der sozialen Frage erregen vor allem ökologische und raumplanerische Streitpunkte die Gemüter. Wer die Zersiedelung eindämmen und Grünflächen bewahren will, muss in die Höhe bauen. Das erscheint auf den ersten Blick logisch. Aufgrund planerischer Vorgaben tragen Hochhäuser jedoch oft nicht wirklich zur baulichen Verdichtung bei. Die Ausnützungsziffer (sprich das Verhältnis der zugelassenen Wohnfläche im Bezug zur vorhandenen Landfläche) verlangt für den Bau eines Wohnhochhauses vielerorts eine Grundstückgrösse, die nur durch ein hochpreisiges Raumangebot amortisiert werden kann. Rund um den Turm herum entsteht dann meist ein halböffentlicher, schwach genutzter Freiraum.
Eine weitere raumplanerische Herausforderung stellt der Schattenwurf von Hochhäusern dar. Auch hier gibt es gesetzliche Vorgaben. Die gängige Grösse für den maximalen Schattenwurf ist der sogenannte «Zwei-Stunden-Schatten», das bedeutet, ein Hochhaus darf an einem mittleren Wintertag nicht mehr als zwei Stunden Dauerschatten auf die umliegenden Wohnbauten werfen. Zwar erlauben die Baugesetze Ausnahmen. Umzonungen bedürfen jedoch meist der Zustimmung des Souveräns. Diese zu bekommen, ist ein diffiziles Unterfangen. Woran liegt es? Ansätze zu einer mehrheitsfähigen Lösung der Hochhausfrage liefert die Studie «Akzeptanz städtischer Dichte 2016» der Soziologin Joëlle Zimmerli. Sie macht deutlich, dass es sich lohnt, bei Grossprojekten nicht nur Architekturfragen und Zonenpläne, sondern auch die unterschiedlichen Wohnpräferenzen zu berücksichtigen.

Joëlle Zimmerli
Soziologin

Joëlle Zimmerli betreibt in Zürich das sozialwissenschaftliche Planungsbüro Zimraum. Sie ist Dozentin an verschiedenen Hochschulen und berät Gemeinden, Genossenschaften und andere Bauträger. Die unabhängige Studie «Akzeptanz städtischer Dichte» führte Zimmerli 2016 bereits zum dritten Mal durch.

www.zimraum.ch/studien/akzeptanz-staedtischer-dichte-2016

«Städter» ist nicht gleich «Städter»

«Innerstädter» schätzen Wohnlagen mit hoher Wohn-, Arbeits- und Angebotsdichte, «Dörfler» suchen nach ruhigen, grün geprägten Quartieren, «Pendler» legen Wert auf eine gute Anbindung ans S-Bahn-Netz und «Verankerte» schätzen vor allem Kontinuität. Die Studie von Joëlle Zimmerli belegt: «Innerstädter» und «Pendler» stehen aufgrund ihrer Wertvorstellungen der Verdichtung und Hochhäusern deutlich positiver gegenüber als die beiden anderen Gruppen. Doch genau da, wo diese beiden ersten Gruppen anzutreffen sind, gibt es kaum noch Baureserven. Die Baugesetze der meisten Kantone stammen aus Zeiten, in denen Verdichtung noch kein Thema war. So hält etwa das Zürcher Baugesetz fest: «Der Anreiz, heute ein Hochhaus zu bauen, liegt bei der Zeichensetzung und nicht bei der zusätzlichen Ausnützung.» Dies verhindert Massstabsprünge an zentralen Lagen.
Die Soziologin Joëlle Zimmerli rät deshalb dazu, die geltenden Baugesetze zu überprüfen: Je dichter und besser erschlossen ein Grundstück oder Areal ist, desto höher sollte gebaut werden dürfen. An solchen Lagen wären 10- bis 15-stöckige Hochhäuser sinnvoll und gesellschaftlich und ökologisch zu verkraften. Denn erst am richtigen Ort, richtig genutzt, spielen Hochhäuser ihre Stärke aus: Viel (erschwinglicher) Wohn- und Arbeitsraum und attraktive Angebote auf kleiner Fläche. ■

Es werden immer grössere Hochhäuser gebaut. Ohne spezielle Aufzüge wäre das nicht möglich. Sie müssen zu Stosszeiten oft tausende Menschen transportieren und spezifische technische Herausforderungen meistern.

Zwei Kilometer und höher

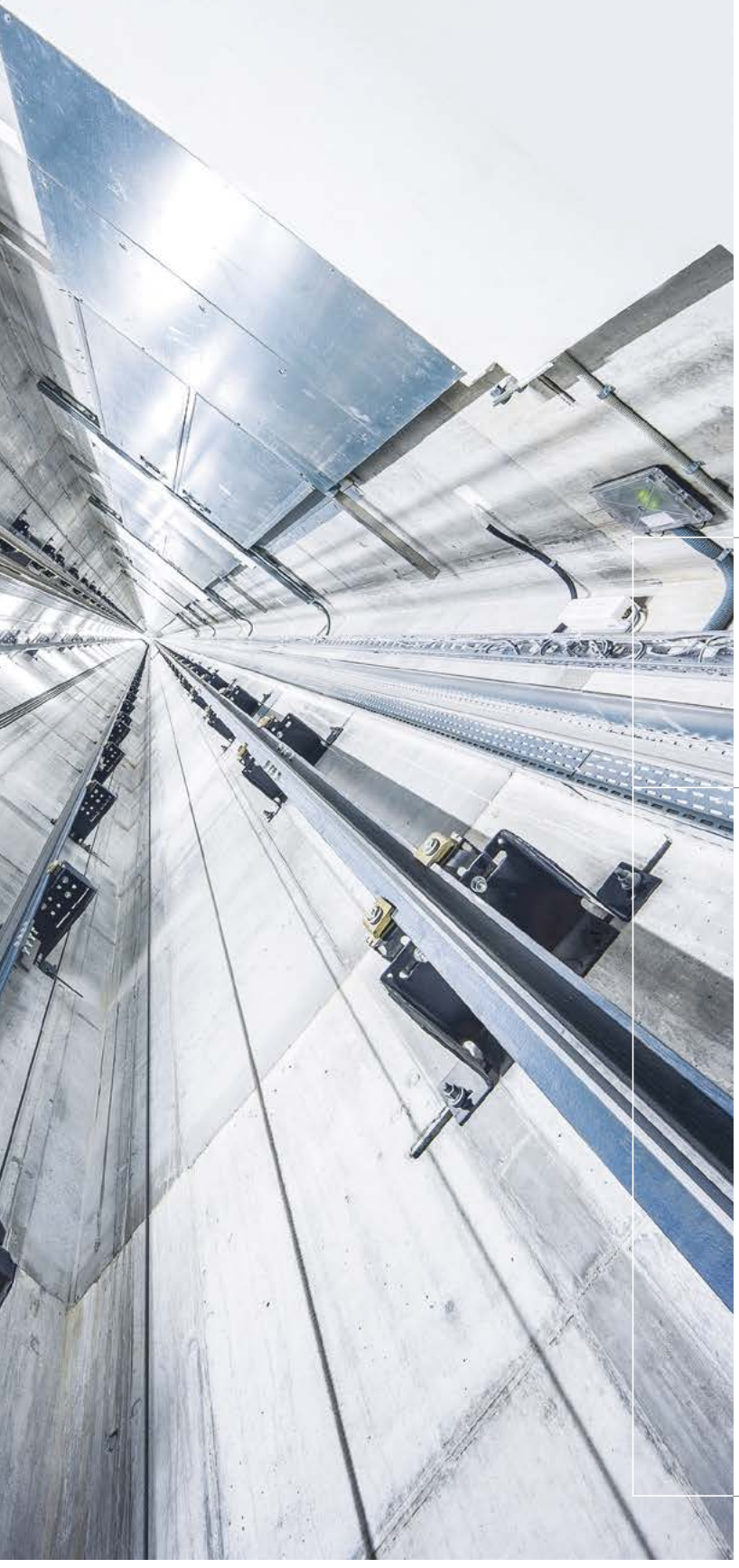
TEXT **RAPHAEL HEGGLIN** BILD **ROCHE**

Jahrzehntelang war bei Wolkenkratzern 300 Meter das Mass aller Dinge. In den 1970er-Jahren folgten solche von über 400 Metern Höhe – erst 2004 wurde mit dem Taipei 101 die 500-Meter-Marke geknackt. Wenig später übertrumpfte der Burj Khalifa mit 828 Metern sämtliche Gebäude der Welt. Doch das Wettrennen ist nicht zu Ende: Schon 2019 soll der Jeddah Tower in Saudi-Arabien einen Kilometer hoch in den Himmel ragen. Selbst das könnte bloss eine Zwischenstation sein: Fachleute halten auch 2000 Meter Höhe und mehr für realisierbar. «Machbar ist vieles, rentabel sind solche Bauten allerdings nicht», weiss Frankie Schmid, Mitglied der Geschäftsleitung von Schindler Schweiz und ehemaliger Produktverantwortlicher für die Schindler Top Range Division. Finanziell interessant seien Hochhäuser bis zu einer Höhe von etwa 300 Metern. Höher baue man vor allem aus Prestigegründen.

Überdimensionale Infrastruktur

Insbesondere in den Städten ist bebaubare Fläche rares Gut. In die Höhe zu bauen, ist deshalb grundsätzlich attraktiv – Boden lässt sich so optimal ausnutzen. Doch irgendwann ist die erwähnte Rentabilitätsgrenze erreicht. Denn je höher man baut, desto mehr Aufzüge und andere Haustechnik-Installationen werden notwendig. Deshalb braucht es grosse Schächte und Kanäle, die sich durch alle Stockwerke ziehen und wertvolle Fläche belegen. Zudem verjüngen sich Megawolkenkratzer gegen oben hin. Die zahlreichen im Zentrum des Gebäudes liegenden Räume der unteren Geschosse sind deshalb fensterlos und lassen sich kaum sinnvoll nutzen.
Ebenso sind Umwelteinflüsse ein Problem. Der Winddruck lässt extrem hohe Wolkenkratzer spürbar schwanken – das hält auf Dauer kein Mensch aus. Man muss dem mit einer besonders massiven Bauweise und verstärkten Fundamenten entgegenwirken, ▸

«Finanziell interessant sind Hochhäuser bis zu einer Höhe von etwa 300 Metern. Höher baut man vor allem aus Prestigegründen.»



Schindler PORT

Schindler PORT ermöglicht intelligentes Traffic-Management innerhalb eines Gebäudes. Es steigert die Fahreffizienz und individualisiert den Betrieb. Auch lässt es sich zur Zugangskontrolle eines Gebäudes nutzen. Das System koordiniert alle Aufzüge und errechnet innert Mikrosekunden, wie ein Passagier am schnellsten zum Zielort gelangt. Leerfahrten sowie Zwischenhalte sind so auf ein Minimum reduziert – und die Aufzüge verbrauchen weniger Energie. Mit PORT lassen sich selbst hohe Passagierzahlen, zum Beispiel zu Stosszeiten in Wolkenkratzern, ohne lange Wartezeiten bewältigen. Damit wird mehr Gebäudefläche frei, da für die gleiche Förderleistung weniger Aufzüge notwendig sind.

Frankie Schmid

ist seit 2016 Mitglied der Geschäftsleitung von Schindler Aufzüge AG und dort verantwortlich für den Bereich «Technical & Field Support». Vor seiner Wahl in die Geschäftsleitung arbeitete er 13 Jahre lang in der Abteilung für Hochleistungsaufzüge der Top Range Division in verschiedenen leitenden Funktionen. Der Maschinenbauingenieur ist seit 1989 für Schindler tätig und startete seine Karriere als Design-Ingenieur für Spezialaufzüge. Er selbst bezeichnet sich als «Mann des Feldes» und tritt für hohe Qualitätsstandards ein.

▸ was die Baukosten in die Höhe treibt. Auch haben Architekten schon aufwendig konstruierte Pendel und Dämpfer in einige Gebäude einbauen lassen, um das Schwanken in Grenzen zu halten.

Mit 36 km/h himmelwärts

Das «Elevator Conundrum» (auch «Aufzugs-Paradoxon» oder «Aufzugs-Rätsel») besagt, dass Aufzüge den Bau von Hochhäusern erst möglich machen, diese aber gleichzeitig limitieren. Denn je höher ein Gebäude, desto mehr Aufzüge sind erforderlich und desto mehr Nutzfläche geht verloren. Zudem ist die Förderhöhe nicht beliebig gross, es gibt technische Grenzen. «Diese Grenzen verschieben sich allerdings laufend», weiss Frankie Schmid. Heute sind 500 Meter Förderhöhe bereits Standard. Ein solcher Hochleistungsaufzug erfordert üblicherweise zehn Seile mit einer Länge von jeweils zirka 550 Metern – zusammen wiegen sie rund zehn Tonnen.

Vom technischen Prinzip her unterscheiden sich Highrise-Aufzüge kaum von herkömmlichen. Doch sie müssen schneller fahren. Ein Schindler 7000 fährt üblicherweise mit 10 m/s, also 36 km/h. «Für diese Geschwindigkeit muss der Aufzug mit einer aerodynamischen Haube ausgestattet sein, ansonsten kommt es zu störenden Geräuschen und starken Vibrationen in der Kabine», erklärt Frankie Schmid. Höhere Geschwindigkeiten sind zwar möglich, die Beschleunigungen beim Anfahren und Abbremsen dürfen aber 1 G nicht überschreiten.

Standardisierte Produkte

Zu Stosszeiten strömen teilweise pro Tag um die zehntausend Personen in einen Wolkenkratzer. Sie wollen alle möglichst schnell an ihren Arbeitsplatz oder in ihre Wohnung. Die Herausforderung bei Hochleistungsaufzügen ist es deshalb, die Transportkapazität so weit wie möglich zu steigern, ohne die Aufzüge immer noch grösser zu dimensionieren. Schindler setzt dazu auf doppelstöckige Kabinen und das Traffic-Management-System PORT (siehe Box Seite 19). Highrise-Aufzüge müssen besonders zuverlässig funktionieren.

«Die Grenzen verschieben sich laufend.»

«Jeder Ausfall bedeutet den Verlust unzähliger Arbeitsstunden, weil die Angestellten verspätet in ihre Büros gelangen», sagt Frankie Schmid. Und: In Hochhäusern dürfen Aufzüge zunehmend auch im Brandfall genutzt werden, da so wesentlich schneller als über die Treppe evakuiert werden kann. «Solche Aufzüge müssen allerdings strenge Normen erfüllen.» Schindler setzt deshalb auch bei den Hochleistungsaufzügen auf standardisierte Produkte. «Für uns sind Förderhöhen bis 500 Meter interessant. So decken wir 99 Prozent aller Hochhäuser ab, ohne auf Speziallösungen ausweichen zu müssen.» ■

Die Freude am Weitblick

Wie lebt es sich in einem Hochhaus? So sehr sich die Bewohnerinnen und Bewohner unterscheiden, gibt es doch erstaunliche Gemeinsamkeiten. Zu Besuch in zwei Hochhäusern in Luzern und Zürich.

TEXT **STEFAN DOPPMANN**
BILD **BEAT BRECHBÜHL | RALPH BENSBERG**

«Der Blick ins Freie wird nie langweilig»

Familie Alvarez
Allmend Luzern

«Am liebsten sitze ich hier am Esstisch beim Fenster», erklärt Maria Alvarez. Hier setze sie sich oft zum Lesen hin oder um mit Freunden Tapas zu geniessen. Der Blick ins Freie sei nie langweilig. Das Licht ändere sich ständig und es gebe immer etwas zu beobachten, findet sie. Selbst nach Einbruch der Dunkelheit. Denn durch die Beleuchtung der nahen Sportplätze und durch die Reflexion des Schnees im Winter werde es nie ganz dunkel. Gatte Ruben Canseco teilt ihre Vorliebe. «Dieser Blick auf den Pilatus ist nicht zu überbieten. Das ist fast eine Überdosis an Schönheit», schwärmt er. Das Panorama der umliegenden Berge vermittelt ihm ein wohliges Heimatgefühl, denn er ist in Granada in einem Hochhaus mit Sicht auf die Sierra Nevada aufgewachsen.
Das spanische Paar ist vor fast sieben Jahren zusammen mit den Töchtern Laura (14) und Daniela (10) auf der Suche nach Arbeit in die Schweiz gekommen. Das Hochhaus auf der Luzerner Allmend ist die dritte Station der Familie. Seit sie vor eineinhalb Jahren ihre Wohnung im 15. Stock bezogen hat, fühlt sie sich zu Hause. «Noch höher im Haus zu wohnen, wäre noch besser, aber mit der Höhe des Gebäudes steigt auch der Mietzins», lacht Ruben Canseco. Ihr Haus in Spanien vermissen die vier nicht. Die Aussicht entschädigt sie für den fehlenden Garten. «Dank der bodenlangen Fenster scheint unsere Wohnung grösser, als sie ist», stellt Maria Alvarez fest. Zudem schätzen sie die Wohnlage im Grünen. Nach Feierabend, sie arbeitet als Hochbauzeichnerin, er als Sanitärmonteur, spazieren sie oft eine entspannende Runde durch den nahen Wald und spüren die Natur mit allen Sinnen. Auch in der Wohnung nehmen Maria Alvarez und Ruben Canseco die Natur immer sehr unmittelbar wahr. «Man hat hier oben einen ganz anderen Bezug zum Wetter», stellen sie fest. Der Wechsel zwischen Sonne und Wolken biete viel Abwechslung und es vergehe kein Tag, ohne dass man dieses Schauspiel nicht mindestens einmal bewusst geniesse.
Auch den beiden Mädchen gefällt das Leben im Hochhaus. Ihre Freunde kommen gerne hierher zu Besuch. Wenn sie beim Hauseingang klingeln, weist ihnen die Aufzugssteuerung über ein futuristisches Display einen Aufzug zu, der sie hochbringt. Das versprüht einen Hauch von Abenteuer. Längst vergessen sind auch die Anfangsschwierigkeiten. Daniela hatte anfänglich grossen Respekt vor dem Aufzug und stieg daher in den ersten Wochen konsequent über die Treppe zur Wohnung hoch. Mittlerweile hat aber auch sie die Segnungen der Technik schätzen gelernt, die sie in Windeseile in den 15. Stock hochbringt.

«Wir wohnen sozusagen in einem Leuchtturm»

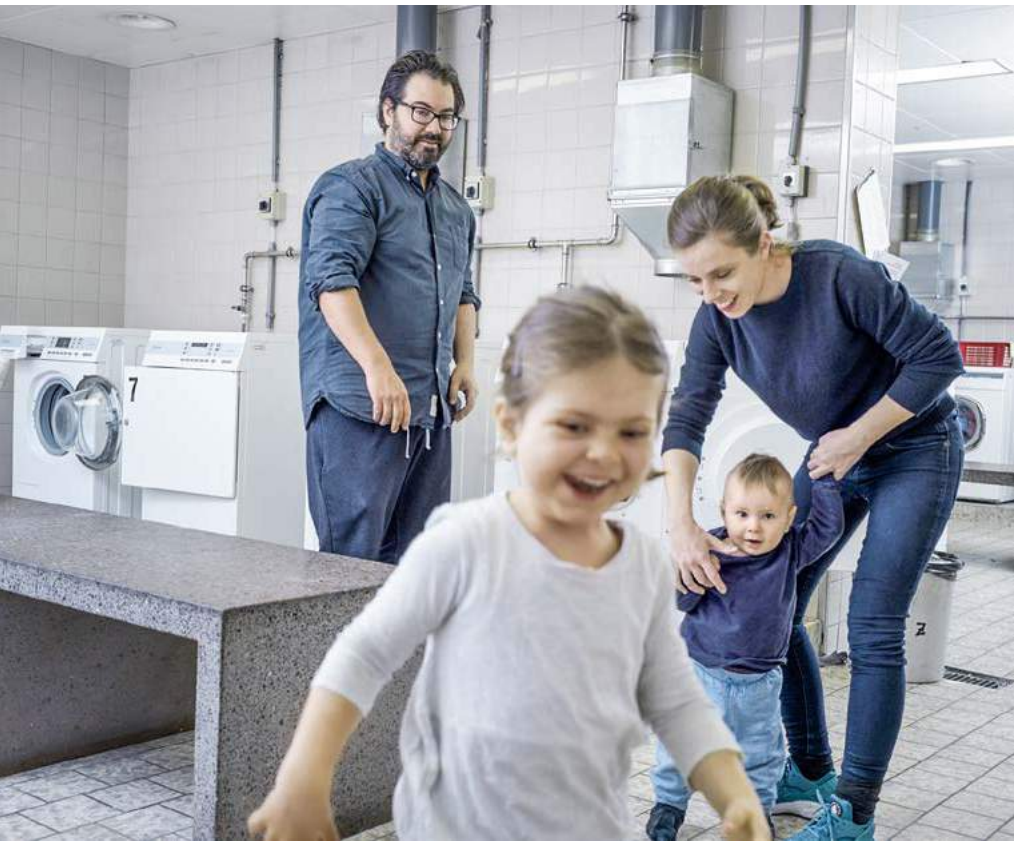
Angela Häberli und Rolf Saxer mit Milla und Tom Hardau Zürich

Mit dem Einzug in die Hochhaussiedlung Hardau hat sich für Angela Häberli ein Traum erfüllt. «Ich wollte immer schon in einer Wohnung in grosser Höhe leben, oder dann direkt am See», bekennt sie. Da die Liegenschaftenverwaltung der Stadt Zürich ihre Bewerbung unter den zahlreichen eingereichten akzeptiert hat, lebt sie nun seit vier Jahren zusammen mit Partner Rolf Saxer und ihren beiden Kindern Milla und Tom im 12. Stock. «Wir wohnen mitten in der Stadt. So hoch über den Strassen ist es aber ruhig, so dass wir vom Verkehrslärm fast nichts mitkriegen», beschreibt Angela Häberli die Faszination ihres Wohngefühls.

«Wir geniessen diesen einzigartigen Überblick über die Stadt», ergänzt Rolf Saxer, der anfänglich seine Höhenangst ein wenig überwinden musste. Wenn er am Fenster stehe, finde er immer wieder neue Referenzpunkte im Stadtbild, um sich zu orientieren. Und wenn er sich durch die Stadt bewege, suche er umgekehrt nach den Wohntürmen der Hardau. «Unser Zuhause ist fast von überall her sichtbar. Wir wohnen sozusagen in einem Leuchtturm», freut er sich.

Dem Leben in der Hochhaussiedlung gewinnt die Familie viele Vorzüge ab. So erobern die Kinder die Freiräume in der parkähnlichen Landschaft zwischen den Gebäuden. Das Quartier bietet Begegnungsorte wie den Spielplatz und einen Plantschbrunnen, eine Grillstelle, Einkaufsmöglichkeiten sowie die Cafeteria des Alterszentrums. Auch im Haus selber pflegen Angela Häberli und Rolf Saxer soziale Kontakte zu verschiedenen Nachbarn. «Man hilft sich bei Bedarf aus, ohne sich gegenseitig zu kontrollieren», erklärt Angela Häberli. Ein Dorf im Haus sozusagen. Auch die vierjährige Milla fühlt sich in der Hardau pudelwohl. Bereits geht sie gemeinsam mit grösseren Kindern allein vor den Block zum Spielen. Sie ist stolz darauf, dass sie bereits weiss, welchen Knopf sie im Aufzug drücken muss, um ins Erdgeschoss zu fahren.

Rolf Saxer setzt sich manchmal zu einem Freund auf den Balkon, um sich von dort die Livekonzerte im nahen Stadion Letzigrund zu Gemüte zu führen: «AC/DC, Coldplay und Rihanna – oder war es doch Beyoncé? Egal. Wir geniessen dieses urbane Lebensgefühl, das damit verbunden ist.» Selbst die Waschküche – des Schweizers liebster Zankapfel – ist kein Stein des Anstosses. Im Gegenteil. «Uns stehen zehn Kombinationen aus Waschmaschine und Trockner zur Verfügung. Wir können manchmal drei Maschinen gleichzeitig nutzen und haben unseren Waschtag im Handumdrehen erledigt», lacht das Paar.



«Ein einzigartiges Gefühl von Freiheit»

Axel Schultze und Marita Roebkes
Allmend Luzern

Axel Schultze und Marita Roebkes sind weit herumgekommen. Das Paar zog in München in einem Traumhaus vier Kinder gross, es lauschte in San Francisco am offenen Fenster den Seelöwen und es liess sich an der Côte d'Azur die Sonne auf den Bauch scheinen. Doch nirgends haben die beiden schöner gewohnt als in der Penthouse-Wohnung ganz oben im Wohnturm Hochzwei auf der Luzerner Allmend. «Wir sind ganz versessen auf diese atemberaubende Aussicht», betont Marita Roebkes und lässt ihren Blick vom Pilatus über das Stanserhorn hinüber zur Rigi gleiten. Oft setzten sie sich zusammen ans Fenster, um einfach dieses einzigartige Panorama zu geniessen, erklärt sie. Ihre Wohnsituation widerspiegle ihre Einstellung zum Leben, stets nach vorne zu schauen und den Blick auf den Horizont zu richten, fügt der passionierte Unternehmer Axel Schultze hinzu. Er glaubt sogar, dass das Hochhaus Menschen mit ähnlicher Einstellung anzieht. «Zumindest treffen wir hier im Haus viele Nachbarn mit der selben Einstellung an. Wir leben in einem Turm der Visionäre», lacht er. Entgegen landläufiger Vorurteile verlaufe das Leben im Hochhaus denn auch keineswegs anonym. Die etwas längere Fahrt im Aufzug eigne sich hervorragend, um tolle Leute zu treffen, wenn man offen und spontan sei, hat er festgestellt. Verschiedene dieser Aufzugsbekanntschaften hätten sie später eingeladen und näher kennengelernt.

In luftiger Höhe zu wohnen, bietet aber auch noch weitere Vorzüge. «Wenn ich einkaufen gehe, lasse ich oft die Fenster offen stehen. Hier oben steigt niemand durchs Fenster ein», lacht Marita Roebkes. Beide finden jedoch, dass das Leben im Hochhaus nicht auf jeder Etage dieselbe Qualität biete. Dabei sprechen sie aus Erfahrung, haben sie doch zuerst einige Monate in einer der unteren Etagen gewohnt, ehe sie ganz nach oben umgezogen sind. «Der Blick über die Dächer vermittelt ein einzigartiges Gefühl von Freiheit», findet Axel Schultze. Und das regt die Fantasie an.

Als beim Einzug das übergrosse Wandbild nicht in den Aufzug passen wollte, ersann der heute als Innovationsberater Tätige eine Lösung. «Man müsste das Dach der Aufzugskabine aufklappen können, um Raum für den Transport sperriger Güter zu gewinnen», schlägt er vor. Da dies (noch) nicht möglich ist, musste die Leinwand halt vom Rahmen gelöst und zusammengerollt werden. «Die bislang einzige Einschränkung unseres wunderbaren Lebens im 30. Stock», lachen Marita Roebkes und Axel Schultze und lassen ihren Blick wieder in die Ferne schweifen.

«Es ist ein Privileg, hier zu wohnen»

Dominik C. Müller
Hardau Zürich

Als Gymnasiast, der in der Stadt Zürich zur Schule ging, nahm sich Dominik C. Müller vor, mit seinem ersten Lohn in eines der Hochhäuser in der Hardau zu ziehen. Als Doktorand setzte er diese Idee in die Tat um. Das ist bereits 18 Jahre her. Seither ist er nur noch einmal umgezogen – und zwar innerhalb der Siedlung. «Ich bin seit jeher absolut fasziniert von Hochhäusern», bekennt er. Als Kind spielte er oft mit Legosteinen. Fast immer baute er Hochhäuser. Dabei liess er jeweils die Rückwand offen und seine Schwester richtete die Wohnungen ein. Aber wo liegt der Grund für diese Begeisterung? «Es ist die Vorstellung, dass zur selben Zeit in diesem Haus Dutzende, wenn nicht Hunderte von Menschen gleichzeitig übereinander wohnen. Die einen kochen, andere musizieren, sie schauen fern, manche streiten sich, lachen miteinander oder schlafen.» Die Hausgemeinschaft in der Hardau ist sehr vielfältig zusammengesetzt. Hier wohnen

Menschen aller Herren Länder, junge und alte, Singles und Familien aus allen sozialen Schichten. Dominik C. Müller findet diesen Mix reizvoll. «So entstehen spannende Begegnungen. Zudem profitiere auch ich davon, dass die Stadt unter den Mietern eine soziale Durchmischung anstrebt. Ich empfinde es als Privileg, in der Hardau wohnen zu dürfen», betont er. Gerne leistet er deshalb einen Beitrag zum Funktionieren der Gemeinschaft. So half er etwa mit, das jüngste Quartierfest zu organisieren. Auch nach der langen Zeit, die er nun schon in seiner Hochhaussiedlung lebt, gefällt Dominik C. Müller seine Wohnsituation nach wie vor. Die zentrale Lage und das erhabene Gefühl beim Blick aus der 29. Etage würde er für nichts in der Welt eintauschen. Wünscht er sich nicht hin und wieder doch eine Abwechslung? Nein, denn das Bild, das sich ihm präsentiert, wenn er aus dem Fenster schaut, ändert sich ständig: Die Stadt wandelt laufend ihr Gesicht, die Jahreszeiten hinterlassen ihre Spuren, das Licht entwickelt sich im Verlauf des Tages und je nach Wetter. Hier oben erlebt man das alles ganz unmittelbar.» Nur schon deshalb heisst für ihn im Hochhaus zu leben, ganz oben zu wohnen. Schon als Kind zog es ihn beim Wandern immer in die Höhe und er wollte immer von allen Gipfeln, die er dabei sah, die Namen kennen. Wäre er gezwungen, von Zürich wegzuziehen, würde er sich deshalb wieder eine Wohnung mit Fernsicht suchen. Wahrscheinlich im Ausland. Denn im höchsten Wohnhaus der Schweiz hat er nun lange Zeit gelebt. Das ist schwer zu überbieten. ■

Zahlreiche Hochhäuser sind in die Jahre gekommen. Sie benötigen zu viel Energie, bieten nur wenig Komfort und weisen teilweise Sicherheitsmängel auf. Trotzdem lohnt sich eine Modernisierung in vielen Fällen.

Für einen Abriss viel zu schade

TEXT **RAPHAEL HEGGLIN** BILD **BEAT BRECHBÜHL**

Am Morgen des 2. Februars 2014 ist es um den AfE-Turm in Frankfurt am Main gespenstisch still. Wie ein Skelett ragt das Hochhaus in den Himmel – fensterlos, kahl, bis auf die Grundmauern ausgehöhlt. Dann zerreissen Signalhörner die Stille, aus entfernten Lautsprechern ertönt ein Countdown. Wenige Sekunden später lassen 950 Kilogramm Sprengstoff das Hochhaus erzittern. Die 38 Stockwerke fallen in sich zusammen, rund 50 000 Tonnen Schutt krachen auf die Erde nieder. Staub wirbelt durch die Stadt. Wie eine Flutwelle verschlingt er Häuser, Blocks und ganze Strassenzüge. Der AfE-Turm ist das höchste Gebäude, das in Europa je mittels Sprengen abgerissen wurde. Dem kurzen Spektakel waren lange Rückbauarbeiten vorausgegangen – und es folgten nach der Sprengung aufwendige Reinigungsarbeiten: Zahlreiche Putzkolonnen mussten die Nachbarschaft vom feinen Betonstaub reinigen. Er war in jede noch so kleine Ritze gedrungen.

Neubau teurer als Sanierung

Viele Hochhäuser in der Schweiz sind mittlerweile wie der AfE-Turm in die Jahre gekommen. Doch Abreissen ist oft keine Option: Stehen die Hochhäuser in dicht bebauter Zone, wäre ein Rückbau nur mit hohem technischem und finanziellem Aufwand möglich. Wegen des entstehenden Schmutzes und Lärms würden eventuell sogar Entschädigungen an die Eigentümer umliegender Liegenschaften fällig. Ebenso hat der Denkmalschutz bei zahlreichen Hochhäusern mitzureden.

«Ein altes Hochhaus lässt sich nicht direkt mit anderen Altbauten vergleichen», sagt Dimitri Kaden von Kaden Architekten. Zusammen mit seinem Team hat er das 1971 erbaute Amtshaus Werdplatz in Zürich modernisiert. Ein Hochhaus zu sanieren, kann sich meist aus verschiedenen Gründen lohnen: «Es steckt viel graue Energie in solchen Gebäuden. Sowohl die Bauweise mit Stahlbeton als auch das Bauen in die Höhe sind in vielerlei Hinsicht aufwendig», weiss Dimitri Kaden. Die Schweizer Hochhäuser aus den 1960er- und 1970er-Jahren seien oftmals funktionalistisch angehaucht und durchgerastert. «Sie erweisen sich deshalb in der Planung für eine Instandstellung als relativ einfach handhabbar.» So habe eine Analyse zum Amtshaus Werdplatz ergeben, dass ein Neubau teurer wäre als eine Gesamtsanierung.

Die technischen Knackpunkte bei Hochhaussanierungen sind meist die unzureichende Wärmedämmung, verbaute Schadstoffe wie Asbest sowie der aus heutiger Sicht mangelnde Brand- und Erdbe-

Das Amtshaus Werdplatz ist nach der Sanierung auf einem neuen Stand der Technik und bietet nun moderne Arbeitsplätze.

Facts & Figures

Amtshaus Werdplatz

Erstbezug	1971
Stockwerke	12
Gebäudevolumen	18 858 m^3
Eigentümerin	Stadt Zürich
Aufzüge vorher	2 Dynatron S
nachher	1 Personenaufzug Schindler 6500
	1 Feuerwehraufzug Schindler 6500

benschutz. «Hinzu kommt die Vorbeugung einer sommerlichen Überhitzung», sagt Architekt Dimitri Kaden. Das war zur Bauzeit in den 1960er- und 1970er-Jahren weniger ein Problem, da Computer noch nicht zur Standardausrüstung jedes Büros gehörten. «Das Total der Abwärme von Geräten und Menschen ist ein wesentlicher Aspekt und in die Heiz-Kühl-Bilanz einzubeziehen. Im Sommer erfordert dies meist eine aktive Kühlung.» Beim Amtshaus Werdplatz konnten Kaden Architekten auf eine innovative Lösung zurückgreifen: Neu heizt dort eine Grundwasser-Wärmepumpe. Im Sommer kann diese kühlen, indem sie den Räumen kühleres Grundwasser zuführt.

Da die Aussenhülle des Amtshauses ihren Lebenszyklus noch nicht erreicht hat, liess man diese unverändert. Innen wurde hingegen alles bis auf den Rohbau entfernt und neu erstellt. Ein zeitgemässes Raumkonzept sorgt nun für grössere und hellere Arbeitsräume, im Erdgeschoss schafft eine Ganzglaskonstruktion einen einladenden Eingangsbereich. Der Brand- und Erdbebenschutz wurde an die heutigen Vorgaben angepasst.

Transportkapazität der Aufzüge deutlich erhöht

«Bauliche Aspekte sind nur die eine Seite», sagt Dimitri Kaden. Mindestens ebenso herausfordernd sei die Logistik einer Hochhaussanierung. «Es arbeiten viele Handwerker und Planer gleichzeitig, der Platz ist hingegen stark limitiert – man steht sich schnell auf den Füssen.» Ein bis ins Detail durchdachtes Sanierungskonzept mit genauem Zeitplan ist deshalb unverzichtbar. «Baumaterial muss immer dann angeliefert werden, wenn es gebraucht wird. Nicht zu spät, aber auch nicht zu früh.»

Eine Schlüsselrolle bei der Logistik haben die Aufzüge. «Zuerst mussten wir beim Amtshaus Werdplatz die beiden alten Anlagen demontieren», sagt Marco Rütti, Verkaufsleiter Modernisierung bei Schindler. Es folgte der Einbau einer Beton-Trennwand, um aus dem gemeinsamen Aufzugsschacht zwei getrennte zu machen. Erst dann konnten die beiden neuen Schindler 6500 montiert und abgenommen werden. «Einen der Aufzüge haben wir dann mit einer Bauauskleidung ausgerüstet. Er diente bis kurz vor Gebäudeübergabe als Bauaufzug und spielte so eine zentrale Rolle bei der Gebäudesanierung.» Der zweite Aufzug war bis zur Bauübergabe stillgelegt und dient heute auch als Feuerwehraufzug. «Ein solcher Aufzug ist Auflage der aktuellen Brandschutznormen: Neue und modernisierte Hochhäuser müssen mit mindestens einem Feuerwehraufzug ausgestattet sein», sagt Marco Rütti. «Mit der heutigen Technik können wir die Aufzugsschächte besser ausnutzen und gewinnen so an Kabinenfläche.» Die neuen Aufzüge bieten deshalb nicht nur deutlich mehr Fahrkomfort als ihre Vorgänger, auch ihre Transportkapazität liess sich erhöhen. ■

Modernisierung macht sicher und zuverlässig

Nicht immer muss bei einer Gebäudesanierung der Aufzug komplett ersetzt werden: Schindler bietet massgeschneiderte Lösungen an, um einen alten Aufzug wieder auf einen neuen Stand der Technik zu bringen. Damit sichern sich Aufzugsbetreiber rechtlich ab: Modernisierte Aufzüge erfüllen neuste Sicherheitsnormen wie die Verbesserung der Anhaltegenauigkeit, den Einbau von Kabinenabschlusstüren oder den Einbau einer Notrufeinrichtung. Zudem funktionieren sie wieder für lange Zeit zuverlässig und ohne kostspielige Ausfälle.

Die filigrane Bauweise des «Jenga Tower» in Manhattan wird bereits beim Eingang sichtbar.

Architektonisch einmalige Wolkenkratzer

Wenn heute Hochhäuser gebaut werden, ist auch Schindler mit dabei. Ohne leistungsfähige, intelligent gesteuerte Hochleistungsaufzüge wäre die Erschliessung folgender Wolkenkratzer aus allen fünf Kontinenten nicht möglich gewesen.

TEXT **BEAT BAUMGARTNER** BILD **ZVG**

USA

Der «Jenga Tower», 56 Leonard, Manhattan, New York

«Jenga Tower» nennt der Volksmund das 250 Meter hohe und 60 Stockwerke umfassende Hochhaus im Manhattener Stadtteil Tribeca. Jenga ist ein Spiel aus farbigen Klötzchen, mit dem man einen möglichst hohen Turm bauen muss. Und so sieht das Hochhaus auch aus: eine Ansammlung von Glaskuben, die, vor allem im oberen Teil des Turmes, eher zufällig versetzt anmuten. 56 Leonard gilt bereits jetzt als einer der zehn architektonisch herausragendsten Wolkenkratzer von New York und wird in einem Atemzug mit dem Chrysler Building, dem Flatiron-Hochhaus und dem Hearst Tower genannt. Der Bau des 60 Stockwerke hohen Stahlbeton-Glasgebäudes begann bereits 2008, wurde dann wegen finanzieller Probleme gestoppt und schliesslich von 2012 bis 2016 vollendet. Das Hochhaus ist ein reines Wohngebäude mit 145 grosszügigen Wohnungen von zwei bis fünf Schlafzimmern.
Im obersten Teil des Gebäudes befinden sich zehn luxuriöse Penthouses. Auf dem neunten und zehnten Stockwerk befindet sich zudem ein Indoor/Outdoor-Theater, ein 23 Meter langer Swimmingpool sowie ein Konferenzzentrum.
Schindler lieferte für das Wohngebäude sieben Schindler 7050 sowie drei weitere, kleinere Aufzüge. Gesteuert werden die Aufzüge durch die PORT-Technologie.

EUROPA

Der Warsaw Spire, architektonisches Prunkstück der polnischen Hauptstadt

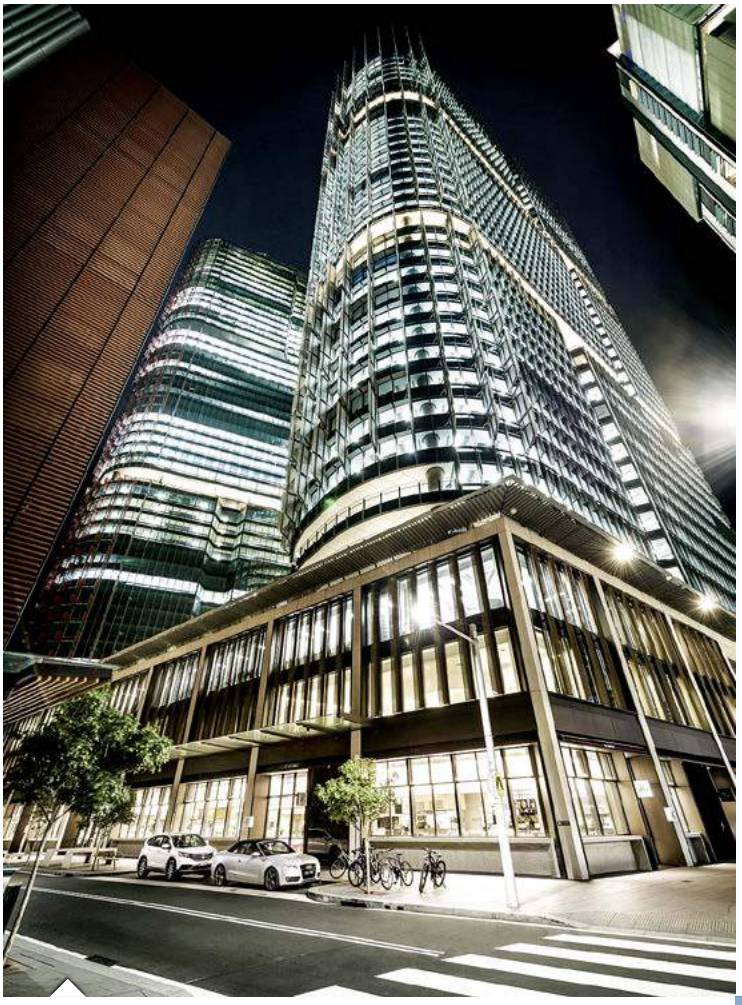
Der Bürohochhaus Warsaw Spire an der Ulica Towarowa im Stadtteil Wola ist nicht nur das höchste Gebäude Polens, sondern gewann 2011 auch den Preis «Architectural Design of the year, Poland». Die Gebäudegruppe, die 2016 nach fünfjähriger Bauzeit fertig erstellt wurde, besteht aus drei Teilen: dem 220 Meter hohen Turm, dem «Spire» mit seiner auffallenden Silhouette, und zwei je 55 Meter hohen Gebäuden, die das Hochhaus einrahmen. Ein umgebender Patiobereich von 4000 Quadratmetern wird Grünflächen, Wasserspielanlagen und Restaurants beinhalten. Insgesamt entstand so eine Nutzfläche von 109 000 Quadratmetern, die neben Büros auch Dienstleistungs- und Handelsflächen umfasst. Zu den Hauptmietern gehören Adecco, BNP Paribas, die EU-Agentur Frontex sowie Mastercard und Samsung. Im Hochhaus arbeiten gegen 8000 Angestellte.
Die Architektur des Hochhauses mit seinen 49 Stockwerken stammt vom belgischen Büro Jaspers & Eyers Partners, gebaut wurde es vom Generalunternehmer Ghelamco Polen.
Schindler hat in der Überbauung insgesamt 41 Aufzüge installiert, darunter 14 Schindler-7000-Doppeldecker-Aufzüge. Die Aufzüge werden durch die innovative Zielrufsteuerung PORT Technology gesteuert.

AFRIKA

Portside Tower, das einzige grüne Hochhaus in Südafrika

Der 2014 fertig erstellte, 139 Meter hohe Portside Tower in Kapstadt gehört zu den nachhaltigsten Gebäuden Afrikas. Die Hafenstadt liegt ganz an der südlichen Spitze des Kontinents und ist nach Johannesburg die bevölkerungsmässig zweitgrösste Stadt Südafrikas. Das von dhk Architects & Louis Karol Architects konzipierte Gebäude ist 32 Stockwerke hoch und beherbergt neben Büros auch ein Hotel (auf fünf Stockwerken) sowie Ladenflächen. Eigentümer sind der Accelerate Property Fund und die FirstRand Bank Ltd.
Die Organisation «Green Building Council» von Südafrika zeichnete den Portside Tower mit fünf «grünen» Sternen aus und machte ihn damit zum höchsten und einzigen grünen Hochhaus Südafrikas. Das Gebäude wurde durchgehend für sparsamen Energieverbrauch konzipiert, beispielsweise kommen für die Beleuchtung praktisch ausschliesslich LED-Spots zum Einsatz.
Schindler Südafrika lieferte für das Hochhaus insgesamt 14 Schindler 7050 mit der Zielrufsteuerung PORT sowie sieben weitere Personenaufzüge mit konventioneller Steuerung und zwei Fahrtreppen.

© wieland gleich



Die neuen Bürohochhäuser von Barangaroo South (links). Im Eingang die PORT-Konsolen, auf denen der Fahrgast das Ziel seiner Liftfahrt eingibt (oben).

AUSTRALIEN

79 Aufzüge für die drei Türme von Barangaroo South in Sydney

In Sydney entsteht bis etwa 2025 im Auftrag der Regierung von New South Wales für rund 6 Milliarden australische Dollars eines der grössten Stadtentwicklungsprojekte Australiens. Auf dem 22 Hektaren grossen ehemaligen Gelände eines früheren Container-Hafens soll mit der Barangaroo Site ein dynamischer und pulsierender Finanzdistrikt in die Höhe wachsen, mit Bürogebäuden, Wohnhäusern der Premiumklasse, Shopping-Malls, Hotels, Restaurants und zahlreichen öffentlichen Plätzen. Die erste Phase des Projektes unter dem Namen Barangaroo Stage 1 oder Barangaroo South ist bereits realisiert. Es handelt sich um drei von den Architekten Richard Rogers und Ivan Harbour konzipierte Bürohochhäuser unter den Namen International Towers Sydney (Tower 1, 2 und 3). Sydney will mit dem Bau von Barangaroo South seine Rolle als führendes Finanzzentrum des Landes stärken. Zudem soll hier Australiens erste CO_2-neutrale Grossüberbauung entstehen, die neue Benchmarks in Sachen Nachhaltigkeit setzt. Schindler Australien liefert für die drei Hochhäuser und weitere fünf Wohnbauten und die Citywalk-Brücke insgesamt 125 Aufzüge, die pro Tag 33 000 Passagiere befördern werden. In besagten drei Wolkenkratzern direkt am Quai wurden 79 Schindler 7000 mit der PORT-Steuerung installiert, die letzten wurden im Oktober 2016 übergeben.

ASIEN

33 Doppeldecker-Aufzüge für das zweithöchste Gebäude Chinas, das Ping An Finance Center in Shenzhen

Es ist das zweithöchste Gebäude Chinas und das vierthöchste weltweit: das Ping An Finance Center im Stadtbezirk Futian von Shenzhen. Mit dem Bau des Mega-Wolkenkratzers, der ursprünglich sogar noch 60 Meter höher und damit das höchste Gebäude Chinas werden sollte, wurde 2010 begonnen, 2016 wurde er fertig erstellt.
Auftraggeber ist die Ping An Insurance Group, eine der grössten Versicherungsgesellschaften Chinas, die im Hochhaus auch ihren Firmenhauptsitz einrichtet. Gebaut wurde der 678 Millionen Dollar teure Bau nach den Plänen der Stararchitekten Kohn Pedersen Fox Associates von der China Construction First Building Group. Das Bürohochhaus beinhaltet auch Hotels, Einzelhandelsgeschäfte, ein Konferenzzentrum und eine Shopping-Mall. Schindler China hat für das Hochhaus 33 Hochleistungsaufzüge des Typs Schindler 7000, sogenannte Doppeldecker mit übereinanderliegenden Kabinen, geliefert, die Fahrgeschwindigkeiten bis zu 10 m/s erreichen. Diese Produktlinie ist speziell für Hochhäuser mit hohem Personenaufkommen konzipiert. Die Aufzüge werden durch das Verkehrsmanagementsystem Schindler PORT Technology gesteuert.

SÜDAMERIKA

Gran Torre Santiago, das höchste Gebäude Südamerikas

Er ist das höchste Gebäude Südamerikas und das Wahrzeichen der chilenischen Hauptstadt Santiago de Chile: der Gran Torre Santiago, ursprünglich Torre Gran Costanera genannt. Der Bau des 300 Meter hohen Wolkenkratzers mit seinen 60 Stockwerken dauerte von 2006 bis 2014.
Er ist Teil der Grossüberbauung Costanera Center, für die Schindler bereits im Rahmen einer früheren Vereinbarung 86 Fahrtreppen und Fahrsteige sowie 22 Schindler 2600 geliefert und installiert hatte.
Die Bauherrin des Costanera Centers ist Censosud, eine der grössten Einzelhandelsgruppen Südamerikas mit Niederlassungen in Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien und Peru. Der zentrale Gran Torre Santiago wurde von Cesar Pelli entworfen, bekannt auch als Architekt der Petronas Towers in Malaysia. Auf der Spitze des Gran Torre Santiago, im 61. und 62. Stockwerk, befindet sich der Sky Costanera, eine fantastische 360-Grad-Aussichtsplattform.
Schindler hat für den Gran Torre Santiago neunzehn Doppeldecker-Aufzüge Schindler 7090 geliefert, weiter zwei Schindler 7070, zwei Schindler 7050 sowie drei Schindler 5400, die von Schindler PORT gesteuert werden. Im Turm 4 des Costanera Centers hat Schindler zwölf Schindler 7050 sowie vier Schindler 5400 installiert.

Ab 2018 ist der fehlerfreie Betrieb der analogen Notrufanlagen in Aufzügen nicht mehr garantiert. Denn Swisscom nimmt das Analognetz ab Ende 2017 schrittweise ausser Betrieb. Die Umrüstung von Notrufanlagen sollte jetzt an die Hand genommen werden, um Engpässe in der zweiten Jahreshälfte auszuschliessen.

Den Notruf jetzt umrüsten auf Mobilfunk

TEXT **STEFAN DOPPMANN** BILD **SIMON BOLZEN**

Der Entscheid der Swisscom, das analoge Festnetz per Ende 2017 abzuschalten, hat Konsequenzen für die Betreiber von Aufzugsanlagen. Denn bisher verwendete Notrufeinrichtungen in Aufzügen kommunizierten über das Festnetz mit der Aussenwelt. Noch im vergangenen Jahr wogte die Diskussion hin und her, ob die Stilllegung des Netzes tatsächlich so schnell wie angekündigt in die Tat umgesetzt würde. Im Bundesparlament gab es Vorstösse, die darauf abzielten, Sonderanwendungen wie die Notrufanlage im Aufzug als Teil der Grundversorgung zu betrachten. Doch der Bundesrat erteilte dieser Auslegung eine Absage. Die Swisscom wird ihr Festnetz ab Ende 2017 schrittweise ausser Betrieb nehmen. Somit müssen alle auf dem Festnetz laufenden Notrufsysteme noch im laufenden Jahr umgestellt werden, damit ein fehlerfreier und sicherer Betrieb weiterhin gewährleistet ist.

Engpässe sind nicht ausgeschlossen

Immobilieneigentümer sollten nun die Umrüstung des Notrufs ihres Aufzuges definitiv ins Auge fassen. «Wir sind zwar seit geraumer Zeit daran, die Notrufanlagen umzustellen. Doch es liegt immer noch eine beträchtliche Anzahl vor uns», erklärt Thomas Werren, Projektleiter bei Schindler. Engpässe könnten daher in der zweiten Jahreshälfte nicht vollends ausgeschlossen werden, fügt er hinzu. Er hält fest, dass alle Kunden von Schindler bereits schriftlich über die Notwendigkeit der Umstellung informiert worden sind. Es sei daran erinnert, dass ein funktionierender Notruf Voraussetzung ist für den sicheren und gesetzeskonformen Betrieb eines Aufzuges.

Widerstandsfähige Komponenten

Schindler hat für die Umrüstung eine eigene technische Lösung entwickelt, welche das Mobilfunknetz nutzt. Um eine hohe Zuverlässigkeit zu gewährleisten, werden besonders robuste Komponenten verbaut. Die SIM-Karte, die in das Notrufsystem eingesetzt wird, funktioniert beispielsweise auch bei grossen Temperaturunterschieden. Eine Notstromversorgungseinheit sorgt dafür, dass der Notruf auch bei Stromausfällen aktiviert werden kann. Die Mobilfunklösung bringt den Aufzugsnutzern zusätzliche Sicherheit. Dank einer Fernüberwachung kann die Funktionsfähigkeit des Notrufs nach der Umrüstung permanent überprüft werden. Der bisher eingesetzte analoge Notruf konnte dagegen theoretisch drei Tage lang ausser Betrieb stehen, ehe dies festgestellt worden ist. Trotz dieses technischen Fortschritts werden die Notrufanlagen natürlich auch künftig im Rahmen der vertraglichen Wartungsarbeiten vor Ort getestet.

Eine Lösung mit vielen Vorteilen – alles aus einer Hand

Die Umrüstungsaktion ist für die Betreiber eines Aufzuges mit wenig Umständen und geringen Kosten verbunden. Kommt hinzu, dass die Kosten für den Telefonbetrieb nach der Umrüstung geringer ausfallen als davor. Das Angebot von Schindler enthält eine Flat Rate. Das schafft Sicherheit in der Budgetierung und erleichtert die Kostenkontrolle. Mit der Inbetriebnahme des Gateways wird der Aufzug noch intelligenter. Er übermittelt Daten und hilft den Servicetechnikern vor Ort, die Qualität der Wartung und damit die Verfügbarkeit der Anlage noch weiter zu steigern. Praktisch ist, dass die Kosten für diese

Die Mobilfunklösung von Schindler erlaubt dem Aufzug, Daten an den Servicetechniker zu übermitteln. Die Qualität der Wartung und die Verfügbarkeit der Anlage werden dadurch weiter gesteigert.

Die Vorteile der Schindler-Lösung auf einen Blick

- Geringere Betriebskosten dank tieferen Abonnementspreisen
- Flat Rate: einfache Budgetierung und Kostenkontrolle
- Verringerter administrativer Aufwand
- Übermittlung des Notrufs auch bei Stromausfall
- Schnellere Reaktionszeiten und Wiederinbetriebnahme bei Störungen, dadurch höhere Verfügbarkeit der Anlage
- Kompatibel mit untereinander verbundenen Anlagen
- Verkürzte Kündigungsfrist für Festnetzanschluss bei Swisscom-Kunden
- Alles aus einer Hand: Wartung und Störungsbehebung sind durch Servicevertrag abgedeckt

Datenübermittlung bereits im Mobilfunkabonnement enthalten sind. Die von Schindler entwickelte Lösung kann auch bei untereinander verbundenen Anlagen eingesetzt werden. Das kann im Zuge von nur einer Installation umgesetzt werden und es fallen bloss einmal jährlich Kosten für das Mobilfunkabonnement an. Auch eine administrative Erleichterung stellt sich ein, übernimmt doch Schindler die Modalitäten der Abrechnung mit dem Telefonprovider. Die Wartung und je nach Vertragsart auch die Störungsbehebung der neuen zusätzlichen Komponenten sind im Serviceabonnement bereits enthalten. Nachdem der Einbau abgeschlossen ist, folgen ein Test der Signalstärke, die Konfiguration der Anlage und ein Testalarm. Damit stellt der Monteur sicher, dass die Verbindung von der Aufzugskabine zum Customer Contact Center von Schindler einwandfrei funktioniert. Auch der Rückruf in die Kabine und die automatische Standortidentifikation werden überprüft.
Die Arbeiten erfordern nur eine kurze Stillstandzeit des Aufzuges von in der Regel weniger als einem halben Tag, bei verbundenen Anlagen in der Regel insgesamt weniger als einen ganzen Tag. Schindler übernimmt die Kündigung des Festnetzanschlusses und koordiniert alle notwendigen Arbeiten. ■

Fahrtreppen-Modernisierung auf 3000 Meter über Meer

Schon 007, der Agent im Dienste Ihrer Majestät, wusste: Für «Skill», «Thrill» und «Chill» gibt es keinen besseren Ort als das Schilthorn. Neben dem Drehrestaurant Piz Gloria zählen auch zwei Schindler-Fahrtreppen zu den Highlights auf dem Gipfel. Pünktlich zum 50-Jahr-Jubiläum der Schilthornbahn im Jahr 2017 wurden diese Fahrtreppen modernisiert.

TEXT **BRIGITTE SENN** BILD **FRANK BRÜDERLI**

Die Auswahl unter den touristischen Highlights im Berner Oberland ist gross. Trotzdem weiss sich das «nur» 2970 Meter hohe Schilthorn erfolgreich unter den Top-Destinationen der Alpenwelt zu behaupten. Der Weg dazu erforderte einigen Wagemut, wie die Schilthornbahn in ihrer Firmengeschichte schreibt.
Unter Bergsteigern war das Schilthorn als imposanter Aussichtspunkt schon lange bekannt. Über 200 Berggipfel und das mächtige Massiv von Eiger, Mönch und Jungfrau präsentieren sich hier dem Betrachter in einer aussergewöhnlichen Rundsicht. Verschiedene Projekte wurden ausgearbeitet, um den Gipfel für Nicht-Bergsteiger zugänglich zu machen. Doch die Geologie des Berges stellte die Ingenieure vor fast unlösbare Probleme.
Erst in den 1960er-Jahren war die Seilbahntechnik so weit, dass man sich ernsthaft an die Erschliessung des Schilthorns heranwagte. Unter der Führung des Mürreners Ernst Feuz gelang es einer Gruppe von Pionieren, die beträchtlichen technischen und finanziellen Schwierigkeiten zu meistern, um 1967 die Schilthornbahn in Betrieb nehmen zu können. Die meisten hätten sich damit begnügt, die damals längste und technisch anspruchsvollste Luftseilbahn der Welt realisiert zu haben. Ernst Feuz aber wollte mehr: Die Idee des ersten Drehrestaurants der Welt inmitten der Drei- und Viertausender war geboren.

Wie 007 dem Schilthorn zum Durchbruch verhalf

Die Seilbahnstation und das Gipfelrestaurant Piz Gloria erforderten aufgrund der schwierigen Bedingungen in hochalpiner Lage eine für die damalige Zeit futuristische Bauweise. Zudem waren vier Seilbahnstationen in Reihe notwendig, um den Gipfel mit dem Tal zu verbinden. Dies alles zerrte stark am Geldbeutel der Pioniere. Die Anfrage von Filmproduzenten, das Schilthorn für Schlüsselszenen des James-Bond-Films «Im Geheimdienst Ihrer Majestät» zur Verfügung zu stellen, kam ihnen deshalb wie gerufen.
1968 wurde der Film gedreht. Ein Jahr später kamen die Gipfelszenen mit 007 und dem Bösewicht Blofeld ins Kino – und das Schilthorn praktisch gratis zu einer weltumspannenden Werbekampagne.

Vom «Chill» zum «Thrill»

Im Winter war das Schilthorn bei den Einheimischen und den Traditionsgästen aus England seit jeher ein Geheimtipp für spektakuläre Abfahrten. Dank 007 wurde der Gipfel nun auch von Sommertouristen aus aller Welt gestürmt. Eine kluge Marketing-Politik hält seither den Bond-Kult am Leben. In der 2013 eingeweihten «Bond World 007» und auf dem 2015 eröffneten «007 Walk of fame» tauchen Besucher in den Film ein und können die actionreichen Stunts in Simulatoren am eigenen Leib miterleben.

Ein unvergessliches Erlebnis ist für viele der jährlich rund 2,8 Millionen Gipfelbesucher der legendäre 007-Brunch im Drehrestaurant Piz Gloria. Während man sich am üppigen Brunchbuffet bedient, zieht alle 45 Minuten das Dreigestirn von Eiger, Mönch und Jungfrau, gefolgt von 200 weiteren sehenswerten Berggipfeln, vor dem Panoramafenster vorbei. So lange dauert nämlich eine Rotation der zwei separat schaltbaren Drehringe des 400-plätzigen Restaurants um den Gebäudekern. Das rundum verglaste Drehrestaurant wurde seit seiner Eröffnung zweimal umgebaut, bewahrte aber seinen ursprünglichen Charakter mit den Kultkulissen aus dem Bond-Film. In den Gipfelszenen des Bond-Klassikers «Im Geheimdienst Ihrer Majestät» sind auch zwei Schindler-Aufzüge zu erkennen. Diese nahmen bereits 1967 zusammen mit der Bahn und weiteren Aufzügen in den Teilstationen ihren Betrieb auf. Für den Film wurden sie golden lackiert. Im Zuge der ersten Modernisierung und Erweiterung des Gipfelgebäudes im Jahre 1989/90 erhielten die Aufzüge Gesellschaft von zwei Schindler-Fahrtreppen – auch dies eine Pionierleistung zur damaligen Zeit. Fortan konnten die Gipfelgäste, insbesondere die Skifahrer, ohne Anstehen und bequem von der Seilbahn bis zur Aussichtsebene unterhalb des Drehrestaurants gelangen. «Bequem» hatte es auch die damalige Montageequipe: Da der Umbau bei geöffneter Gebäudehülle erfolgte, wurden die beiden Fahrtreppen in je drei Teilen per Helikopter hochgeflogen und ins Gebäude eingebaut.

Energieeffizientes Geburtstagsgeschenk

Ein Vierteljahrhundert später wimmelte es im Gipfelgebäude erneut von Handwerkern. Der 7,5 Millionen Franken teure Umbau 2016 hatte zum Ziel, den Komfort auf künftige Erwartungen der Gäste auszurichten und den Energieverbrauch um 35 Prozent zu senken. Die beiden 47-jährigen Aufzüge im Gebäudekern machten einem neuen Schindler 6300 und zwei Speiseaufzügen Platz. Zudem konnte Schindler in einem neu angebauten Aufzugsschacht einen zusätzlichen 30-Personen-Aufzug einbauen. Dieser diente während des Umbaus als Bauaufzug. Heute sorgt er zusammen mit den ▸

Bruno Schmied, zuständig für den Gebäudeunterhalt, Schilthornbahn AG.

Facts & Figures

Schilthorn, 2970 m ü. M.
Gipfelgebäude Piz Gloria

1967	Eröffnung
1968	Dreharbeiten «007 – Im Geheimdienst Ihrer Majestät»
2015/16	Totalumbau
2017	50-Jahr-Jubiläum

Drehrestaurant

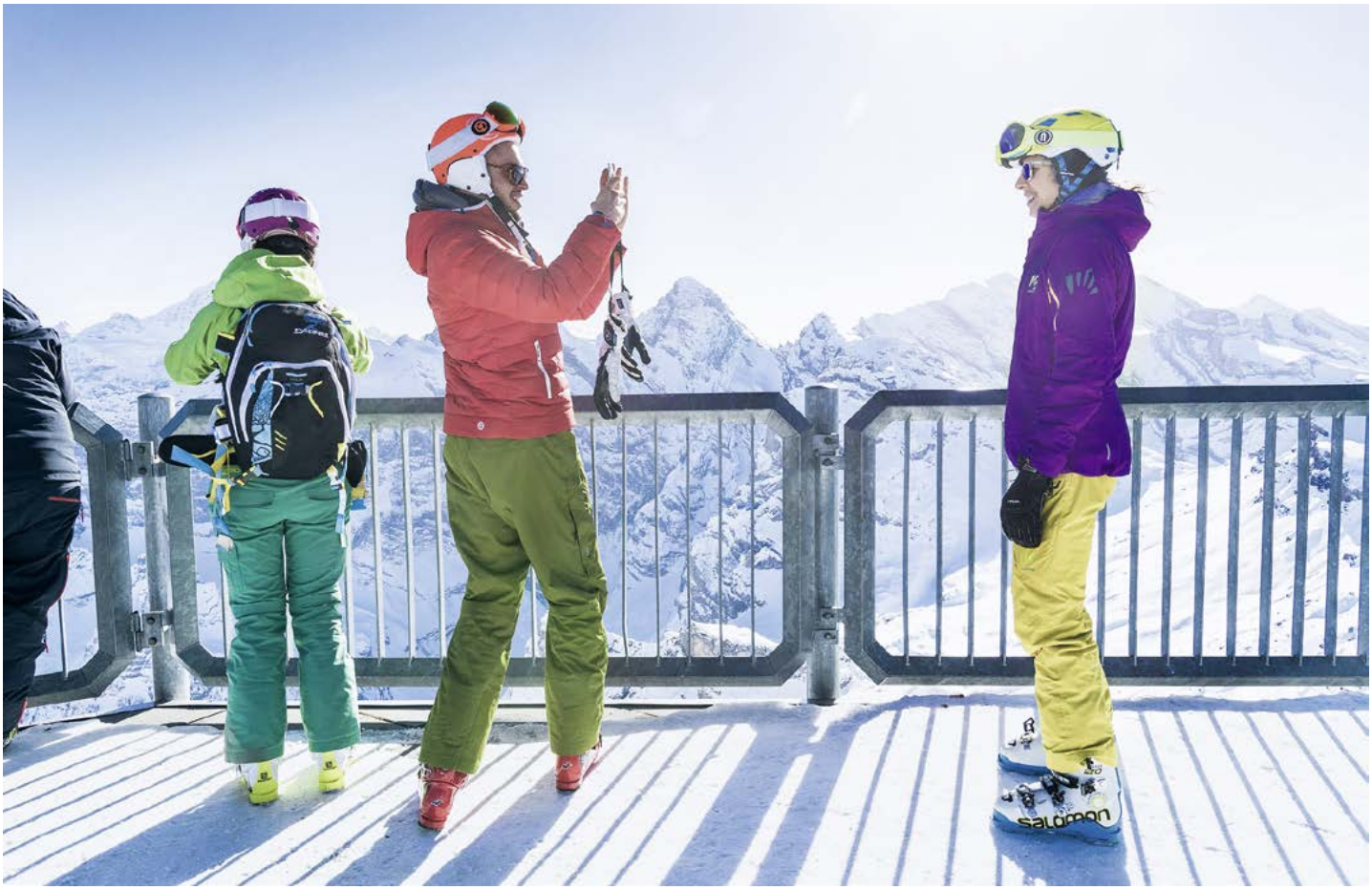
400 Sitzplätze, 360°-Panorama
solarbetriebene Rotation in 45 Min.

Aufzüge

1 Personenaufzug, 2500 kg
1 Schindler 6300
2 Speiseaufzüge, 100 kg

Fahrtreppen

2 Schindler SWE 35-60K
Baujahr 1989, Förderhöhe 3,6 m / 6,4 m
Komplettumbau und Modernisierung
mit neuester, energieeffizienter
Schindler-9300-Technologie



▸ ebenfalls erneuerten Fahrtreppen für einen guten Besucherfluss. Neuste Schindler-Technologie in allen Anlagen unterstützt dabei die Energieeffizienzziele der Schilthornbahn.

Teil für Teil ausgebaut und ersetzt

Anders als beim Einbau der Fahrtreppen im Jahr 1989 war bei der kürzlich erfolgten Modernisierung keine Dachöffnung und damit auch kein Luftweg möglich. Angesichts der knappen Platzverhältnisse auf dem Berg entschieden sich die Verantwortlichen für eine sogenannte Montage im Fachwerk. Bei dieser Modernisierungsform werden sämtliche mechanischen, elektrischen und elektronischen Komponenten einer Anlage durch gleichwertige Teile neuster Bauart ersetzt.

Obwohl die Modernisierung der 27-jährigen Fahrtreppen in der Nebensaison erfolgte, mangelte es nicht an Zuschauern. «Wir waren vermutlich neben der Bond-Silhouette das meistfotografierte Sujet auf dem Berg», sagt Chefmonteur Ioan Sima schmunzelnd. Seit dem Umbau entsprechen die beiden Fahrtreppen hinsichtlich Design, Funktionalität und Energie-Effizienz den modernsten Schindler 9300-Standards. Mit ihren Chromstahlprofilen, den eleganten Glasbalustraden und einer LED-Beleuchtung direkt unter dem Handlauf gliedern sich die Fahrtreppen nahtlos in die neue Innenarchitektur ein, die das 007-Erlebnis in allen Bereichen mit edlen Materialien in Szene setzt. Dank des Einbaus von Frequenzumrichtern für den Start und die Geschwindigkeitsregelung für den Schleichbetrieb ist der Stromverbrauch signifikant gesunken. Auch das geringere Gewicht der neuen Treppenstufen wirkt sich positiv auf den Wirkungsgrad aus. Trotzdem sind die Fahrtreppen so robust ausgelegt, dass sie der hohen Belastung durch die Skischuhe und Stöcke der Wintersportler problemlos standhalten.

Für den Einsatz des Spezialmontage-Teams waren minutiöse Vorbereitungen notwendig. «Wegen einer fehlenden Schraube konnte man nicht einfach rasch zum Auto gehen», schildert Serviceleiter Markus Karlen, «deshalb mussten wir eine bis ins kleinste Detail vorbereitete Planung haben. Aufgrund der Platzknappheit mussten die hochgeschickten Teile von den verschiedenen Berufsgattungen der hochalpinen Grossbaustelle möglichst unmittelbar eingebaut werden. Der fehlende Stauraum auf dem Gipfel wurde durch ein Zwischenlager in der Talstation kompensiert. Anhand der Stückliste und der minutiös beschrifteten Kisten konnten die Fahrtreppenmonteure bei den Angestellten der Seilbahn die benötigten Teile abrufen, ohne dass sie dafür jedes Mal selber ins Tal fahren mussten. Die Komponenten wurden in den Passagiergondeln zum Gipfel transportiert, je nach Tagesfrequenz manchmal inmitten einer Schar von Gipfelbesuchern. «Die Logistik war die grösste Hürde dieses Projekts», erklärt Markus Karlen, «aber dank der tollen Zusammenarbeit mit den ‹Bähnlern› hat die Zulieferung ausgezeichnet funktioniert.» ■

«Ein offener Ort in einer eingemauerten Stadt»

Alle zwei Jahre lädt der Schindler Global Award Studierende der Fachrichtung Urban Design ein, Lösungen für Herausforderungen rund um Stadtplanung und Mobilität zu finden. Schauplatz des diesjährigen Wettbewerbs war das Stadtzentrum von São Paulo in Brasilien, wo ein Grosshandelsmarkt verlegt wird und das freiwerdende Stadtgebiet mitgestaltet werden sollte. Mit Alisa Labrenz und Niti Malik sowie Magnus Lidman und Silvio Rutishauser schafften es auch zwei Teams der ETH Zürich in die Endausscheidung. Erstere platzierten sich auf dem hervorragenden zweiten Platz.

INTERVIEW **THOMAS LANGENEGGER** BILD **SCHINDLER**

Alisa Labrenz und Niti Malik, herzliche Gratulation zu Ihrem ausgezeichneten Resultat. Um was geht es bei Ihrem Projekt und wie gingen Sie vor?

Alisa Labrenz und Niti Malik (AL&NM): Zunächst haben wir São Paulo analysiert, um die Stadt besser zu verstehen. Dabei sind wir auf das Gebäude Loja Forma von Mendes da Rocha gestossen. Was uns besonders gefallen hat, ist die Art und Weise, wie er private und öffentliche Räume kombiniert, ohne das Gebäude vollständig abzuschotten. Mit diesem Bauwerk als Bezugspunkt haben wir einen ganzen Katalog ähnlicher Gebäude entwickelt, um die geschlossenen Wohnkomplexe zu ersetzen. In einem zweiten Schritt haben wir dann das Areal selbst analysiert. Dieser Markt schien uns für die Bewohner des Viertels als ein offener und allseits zugänglicher Ort in einer von Mauern umgebenen Stadt wie São Paulo sehr wertvoll. Auf dieser Grundlage haben wir schliesslich unser Konzept einer offenen Stadt entwickelt.

Magnus Lidman und Silvio Rutishauser, was für einen Ansatz wählten Sie in Ihrem Modell?

Magnus Lidman und Silvio Rutishauser (ML&SR): In den Strassen des Marktes tobt das Leben. Er schafft Arbeitsplätze und ist ein wichtiger Knotenpunkt für die Nahrungsmittelversorgung von São Paulo. Daher haben wir beschlossen, diese Funktion zu bewahren. Wir haben Massnahmen entwickelt, die das Areal in ein funktionierendes und von der Bevölkerung akzeptiertes Stadtquartier verwandeln können. Eine davon besteht darin, den Markt über eine Unterführung mit dem anderen Ufer des Flusses Pinheiros zu verbinden: Die Menschen sollen sich frei bewegen können. Eine andere Massnahme ist der Bau effizienter Parkhochhäuser, damit mehr freie Flächen zur Verfügung stehen.

Inwiefern nutzt Ihr Konzept die Mobilität als Treiber für Veränderungen?

AL&NM: Die Mobilität spielt in unserem Entwurf eine grosse Rolle. Einerseits ging es darum, mithilfe der Architektur die Abriegelung des Areals durch die Strassen und den Fluss aufzuheben. Andererseits wollten wir die Mobilität innerhalb des Areals so kanalisieren, dass sowohl private als auch öffentliche Räume entstehen.
ML&SR: Um den Menschen mehr Bewegungsfreiheit zu geben, haben wir die Mauer um den Markt entfernt und eine neue Unterführung vorgesehen, die den Markt mit dem anderen Flussufer verbindet. Die Parkhochhäuser und eine andere Verkehrsführung sollen das Verkehrsmanagement verbessern. Der bedeutendste Aspekt war der Erhalt des Marktes in diesem strategischen Bereich der Stadt, damit eine effiziente Nahversorgung auch in Zukunft sichergestellt ist.

Im Fokus des Wettbewerbs steht die Stadt São Paulo: Welchen Einfluss hatte das soziokulturelle Umfeld auf Ihre Arbeit?

AL&NM: Wir waren überrascht, in einer so weltoffenen Stadt wie São Paulo derart viele ummauerte Räume und geschlossene Wohnkomplexe vorzufinden. Wir schlugen daher vor, auf andere Weise für mehr Sicherheit zu sorgen: indem menschenleere Strassen vermieden und die Strassen von den Menschen in den Häusern beobachtet werden sollen. Mit diesen beiden Massnahmen kann Sicherheit auch ohne Abschottung entstehen.
ML&SR: Wir hatten Aufnahmen studiert, die uns eine Idee von der Atmosphäre rund um den Markt gaben. Das hat uns in dem Entschluss bestärkt, den Markt als solchen zu erhalten. Mit unseren Massnahmen wollen wir daher die Geschichte des Areals bewahren und seine Kultur stärken.

Wie sehen Sie die Urbanisierung und Mobilität der Zukunft?

AL&NM: Unsere Vision besteht darin, in urbanen Umgebungen eine fussgängerfreundliche Mobilität zu ermöglichen, die sich nicht auf Trottoirs beschränkt.
ML&SR: Städte sollten so weit verdichtet werden, dass die Menschen ihre Arbeitsplätze zu Fuss, mit dem Velo oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen können. Auch Freizeitaktivitäten sollten in der Nähe sein. ■

Von links: Guillaume Dopchie, Academic Supervisor; Alisa Labrenz; Niti Malik; Andre Inserra, CEO Schindler Americas.

1 432 PARK AVENUE, DER STALAGMIT IN DER SKYLINE VON MANHATTAN

Eine postmoderne Ikone des Hochhausbaus, direkt am New Yorker Central Park gelegen, das ist der markante und filigrane Glasbau 432 Park Avenue (zu sehen auch auf der Titelseite dieser Ausgabe von next floor).
Das 1,25 Milliarden Dollar teure Gebäude mit quadratischer Grundfläche wurde vom Immobilienunternehmen Harry Macklowe finanziert und nach den Plänen des Stararchitekten Rafael Viñoly Beceiro, gebaut. 432 Park Avenue gilt mit seinen 426 Metern als grösstes Wohnhaus der Welt. In New York ist es nach dem One World Trade Center das zweithöchste Gebäude der Stadt. Das Hochhaus, das 2015 fertig erstellt wurde, bietet auf 96 Stockwerken 104 luxuriöse Appartements, die meisten von ihnen mit traumhafter Aussicht auf den Central Park und ganz Manhattan.
Eine Dreizimmerwohnung soll gegen 10 Millionen Franken kosten, das oberste Stockwerk ging bereits 2013 für 95 Millionen Dollar an einen Unbekannten.
Schindler steuerte zu diesem Prestigeprojekt elf Aufzüge – sieben Schindler 7000, einen Schindler 400A sowie drei Spezialanfertigungen – und zwei Fahrtreppen Schindler 9300 AE bei. Die Aufzüge werden durch die PORT-Technologie gesteuert.

Das filigrane Hochhaus 432 Park Avenue gilt schon heute als eines der neuen Wahrzeichen New Yorks.

2 DRILLINGSTÜRME FÜR WOHN- UND DIENSTLEISTUNGSQUARTIER ZÜRICH-ALTSTETTEN

Das ehemalige Industriequartier von Zürich-Altstetten wandelt sich unverkennbar zu einem dynamischen Wohn- und Dienstleistungsstandort und wächst gleichzeitig auch immer mehr in die Höhe. Jetzt erhält das SBB-Grossprojekt Westlink beim Bahnhof Altstetten durch Wohntürme der Überbauung Vulcano Konkurrenz.
Auf dem ehemaligen BASF-Areal baut die Credit Suisse Anlagestiftung bis 2018 drei linear an der Vulkanstrasse angeordnete, 80 Meter hohe Gebäude auf einem Sockelbau. Geplant ist auf 53 000 m^2 Bruttogeschossfläche ein Mix aus hochwertigen Wohnungen, Gewerbe, Dienstleistungen und Freizeitzentren. Zudem entsteht im Sockelbau das erste «a-ja City Resort» der Schweiz mit 320 Hotelzimmern.
Der Entwurf von Vulcano stammt vom Pariser Architektenbüro Dominique Perrault, das das Konzept so umschreibt: «Die Ausformulierung und Setzung von Sockel- und Hochbauten führt zu einer überzeugenden Präsenz, stärkt den dynamischen Stadtraum in seiner Hauptfliessrichtung und öffnet den räumlichen Bezug quer zum Limmattal.» Ausgeführt wird Vulcano von den Architekten von Itten+Brechbühl, gebaut vom GU Steiner.
Schindler liefert insgesamt zwölf Aufzüge für die Grossüberbauung: drei Personenaufzüge Schindler 5500, fünf Personenaufzüge Schindler 3300 mit Infomonitor und Badge-Leser, einen Serviceaufzug sowie drei Feuerwehraufzüge Schindler 5500. Sie werden noch in diesem Jahr montiert.

Das Quartier um den Bahnhof Altstetten wächst weiter in die Höhe: Die drei geplanten Vulcano-Wohntürme.

«ELEVATOR WORLD» VERLEIHT «PROJECT OF THE YEAR» ERNEUT AN SCHINDLER AUSTRALIEN

3

Schindler Australien hat nach 2015 auch dieses Jahr erneut einen der begehrtesten Preise der Aufzugsindustrie erhalten: Die renommierte Fachzeitschrift «Elevator World» verlieh der australischen Konzerngesellschaft die Auszeichnung «Project of the Year 2017» für die Aufzüge im neuen Krebskrankenhaus von Melbourne, dem Victorian Comprehensive Cancer Centre (VCCC).
Der von den beiden Melbourner Architektenteams Silver Thomas Hanley und McBride Charles Ryan entworfene VCCC-Spitalkomplex ist eine der modernsten Spezialkliniken Australiens, an der nicht nur Krebskranke behandelt werden, sondern auch Forschung, Ausbildung und die Nachsorge der Patienten stattfindet. Täglich wird das Spital von gegen 5000 Personen besucht.

Das Victorian Comprehensive Cancer Centre von Melbourne gilt als modernstes Krebskrankenhaus Australiens.

Schindler hat für das VCCC 14 Highrise-Aufzüge Schindler 7000 sowie acht Personen- und Serviceaufzüge Schindler 5500 geliefert. Das VCCC ist das einzige Spital in Australien, dessen Aufzüge mit der speziell auf den Gebäudekomplex zugeschnittenen Schindler-Zielrufsteuerung PORT Technology gesteuert werden. Die Spezifikationen für die Steuerung waren sehr anspruchsvoll, wie der CEO von Schindler Australien, Rob Seakins, betont. «Wir konnten beweisen, dass Schindler über die richtige Erfahrung, das Wissen und die Technologie verfügt, um die hohen Ansprüche unseres Kunden zu erfüllen. Wir lieferten ein System, das einen reibungslosen Passagierfluss durch die Gebäude des VCCC ermöglicht.»

NEUE METRO HANOI ZÄHLT AUF AUFZÜGE UND FAHRTREPPEN VON SCHINDLER

4

Bis heute kennt Hanoi mit seinen 6,5 Millionen Einwohnern keine Metro. Der wuchernde Verkehr in Vietnams Hauptstadt, der vorwiegend mit Privatautos, Bussen, Taxis und Motorrollern abgewickelt wird, kommt aber immer häufiger zum Erliegen.
Die vietnamesische Regierung hat darum bereits 2008 einen Verkehrsentwicklungsplan für Hanoi genehmigt, der ein ausgedehntes Metrosystem mit insgesamt neun Linien vorsieht. Es soll im Endausbau täglich 3,2 Millionen Passagiere befördern. Die Metrolinien werden zu einem grossen Teil erhöht auf Pfeilern gebaut, zum Teil aber auch unterirdisch. Mit dem Bau der ersten Linie von Nhon zum Hauptbahnhof von Hanoi wurde 2011 begonnen. Die Strecke umfasst zwölf Stationen auf einer Länge von 12,5 km und soll 2019 eröffnet werden. Damit wird der Westen der Kapitale mit der Innenstadt im Osten verbunden.

Die neue überirdische Metrostation am Hauptbahnhof von Hanoi.

Schindler Hanoi, das bereits die Aufzüge für das zweithöchste Gebäude Vietnams – das 267 Meter hohe Lotte Center Hanoi – lieferte, erhielt auch den Zuschlag für die erste Metrolinie der vietnamesischen Hauptstadt. Seit Ende 2016 bis zur Übergabe der Metro 2019 wird Schindler insgesamt 44 Personenaufzüge Schindler 5500 sowie 69 Fahrtreppen Schindler 9300 installieren.

In drei Minuten können Sie auch einen Aufzug planen.

Mit dem kostenlosen Online-Navigator von Schindler planen und kalkulieren Sie Aufzüge in Minutenschnelle. **planungsnavigator.ch**

Schindler Your First Choice

Schindler