

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 25 (2012)
Heft: [2]: Prime Tower : ein Hochhaus sprengt Zürichs Grenzen

Artikel: Himmelwärts im Wochentakt : eine kluge Logistik sorgte dafür, dass jedes Teil zur richtigen Zeit am richtigen Ort war. Der Hochhaus-Bau im Zeitraffer
Autor: Westermann, Reto
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-392142>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

HIMMELWÄRTS IM WOCHENTAKT

Eine kluge Logistik sorgte dafür, dass jedes Teil zur richtigen Zeit am richtigen Ort war. Der Hochhaus-Bau im Zeitraffer.

Text: Reto Westermann, Fotos: Ralph Bensberg
34 000 Kubikmeter Beton, 6000 Tonnen Armierungsstahl, 362 Kilometer Elektrokabel, Wasser- und Abwasserleitungen, 4388 Glasfassadenelemente und nur vierzig Monate Zeit, um daraus den Prime Tower zu bauen. Eine Ausgangslage, die alle Beteiligten vor neue Herausforderungen stellte, hatte doch niemand zuvor in der Schweiz ein Haus dieser Höhe und schon gar nicht in dieser kurzen Bauzeit erstellt. In der Ausschreibung für den Totalunternehmer spielten deshalb Bautechnik und -logistik neben dem Preis eine wichtige Rolle. «Da unser Mutterhaus Bouygues bereits Erfahrung mit dem Bau von Hochhäusern weltweit hatte, konnten wir viel Wissen bei den Fachleuten abholen», sagt Alain Capt, Gesamtprojektleiter des Prime Tower bei Losinger-Marazzi. Die Offerte der ARGE Prime Tower, zu der neben dem Totalunternehmer Losinger-Marazzi auch die Zürcher Totalunternehmung Steiner gehört, enthielt darum auch ein Bauprogramm. Nach ersten Gesprächen mit den Fachleuten in Paris war für Capt und sein Team klar, dass ein Baugerüst nicht in Frage kommen würde. Überdenken mussten die Planer neben den Sicherheitsvorkehrungen auch die üblichen Bauabläufe, bei denen die verschiedenen Gewerke hintereinander ihre Arbeit ausführen. Die ARGE Prime Tower und die Bauherrschaft entschieden deshalb, den Rohbau mit Hilfe einer Kletterschalung und einem Schutzschild hochzuziehen. Und um den Zeitplan einhalten zu können, wurden die Arbeiten verschiedener Gattungen parallel eingeplant. Vereinfacht ausgedrückt trennten während der Bauphase nur wenige Geschosse die Arbeiten am Rohbau, an der Fassadenverkleidung und am Innenausbau.

ERST DIE FASSADE, DANN DER AUSBAU Dafür war ein fixer Fahrplan nötig: Ein Stockwerk pro Woche lautete die Vorgabe. Nach der Fertigstellung der Untergeschosse starteten zuerst die Arbeiten an den drei Kernen für Lifte und Treppen. Sie wurden mit Hilfe der Kletterschalung erstellt. Diese stützte sich auf den Rändern der fertig betonierten Mauern ab und schob sich hydraulisch jeweils ein Stockwerk höher, wenn der Beton im fertiggestellten Abschnitt genügend ausgehärtet war. Drei Geschosse hinter der Kletterschalung folgte das Team für die Erstellung der Geschossdecken aus Beton, der direkt auf der Baustelle gemischt und nach oben gepumpt wurde. Der verschiebbare Schutzschild aus Stahl

und Holz gewährleistete sicheres und witterungsunabhängiges Arbeiten. Durch seine gelbe Verkleidung war er während Monaten ein weithin sichtbares Zeichen des Baufortschritts. Analog zur Kletterschalung schob sich auch der Schutzschild im Wochentakt ein Geschoss nach oben. Wichtig für den reibungslosen Ablauf war auch die Deckenschalung selbst. Statt üblichen Spriessen und Schalttafeln wurde das System Skydeck eingesetzt. Bei diesem können die Schalungselemente ohne Entfernen der Sprieße ausgebaut werden. Dies war wichtig, weil Letztere noch so lange stehenbleiben mussten, um die Last der jeweils ein Geschoss darüberliegenden, frisch betonierten Decke mittragen zu können.

GENAU VERMESSEN Vor dem Verschieben des Schutzschildes wurde das jeweils fertige Stockwerk mit Absperrgittern gesichert. In den nun offen liegenden Geschossen waren keine Arbeiten erlaubt. «Der Wind hätte Material wegwehen und Menschen am Boden verletzen können», erklärt Capt. Einzig die Geometer durften das Geschoss betreten. Denn ihre Arbeit war für die Präzision der Arbeiten unabdingbar: Vor dem Betonieren mussten die Schalungen von Decken und Erschliessungskernen eingemessen und kontrolliert werden. Denn auf die grosse Höhe des Turms wäre jede Abweichung problematisch gewesen. So hätten beispielsweise die vorgefertigten Fassadenelemente nicht mehr gepasst oder die Laufschiene der Hochleistungsaufzüge sich nicht präzise verlegen lassen. Jeweils acht Geschosse unter der gerade im Bau befindlichen Betondecke folgten spezialisierte Montagetrupps und versetzten die 120 Fassadenelemente pro Geschoss. Gesichert durch Seile und Gurte arbeiteten die Monteure aus Polen direkt über dem Abgrund und hängten die Elemente mithilfe eines kleinen Kranes, der zwei Geschosse weiter oben stand, in die Halterungen am Deckenrand ein. Den Fassadenbauern folgten die Trupps für den Grundausbau im Innern. Die nur durch ein paar Geschosse getrennte parallele Arbeit am Roh- und am Innenausbau stellte die Planer vor grosse Herausforderungen: Während es oben in die offene Baustelle hineinregnete, wurden zehn Geschosse weiter unten wasserempfindliche Bauteile montiert. Mit speziellen Dichtungsebenen alle sechs Geschosse wurde deshalb das Wasser abgeleitet. In dieser Abfolge und im vorgegebenen Takt arbeiteten sich die Trupps Woche für Woche ein Geschoss

höher, nach rund sechzig Wochen erreichten die ersten Bauarbeiter die finale Höhe von 126 Metern, acht Wochen später wurden die letzten Fassadenelemente im 35. Obergeschoss eingehängt. Möglich war die Einhaltung des straffen Fahrplans nur dank einer ausgeklügelten Baustellenlogistik. Die Voraussetzung, um die insgesamt 80 000 Tonnen Material zur Baustelle und von dort auf die Geschosse zu bringen, war schwierig: Da gleichzeitig auch an den Gebäuden «Diagonal» und «Cubus» gearbeitet wurde, standen nur 800 Quadratmeter Fläche für den Materialumschlag zur Verfügung. Eine zweite Limite setzte die vertikale Verteilung im Turm: Für den Material- und Personaltransport standen je ein Warenlift an der Aussenseite des Gebäudes und ein Personenlift sowie zwei Baukrane zur Verfügung. Letztere wurden für das Hochheben der Armierungseisen und weiterer grosser Bauteile genutzt. Alles andere Material gelangte über den Warenlift und später über einen der bereits fertiggestellten Lifte im Innern des Gebäudes auf die jeweilige Ebene.

AUF BESTELLUNG Aufwendig war auch der Transport der Arbeiter: Mehrmals täglich mussten bis zu 400 Handwerker zu ihren Arbeitsplätzen hoch oder wieder nach unten transportiert werden. Die Logistikfachleute der ARGE Prime Tower dachten sich deshalb ein ausgeklügeltes System aus. So wie Piloten vor dem Abflug ein Zeitfenster für den Start bestellen, mussten die Handwerker für die Anlieferung von Material oder den Transport mit dem Warenlift ein Zeitfenster buchen. Ein speziell geschaffenes Internet-Tool ermöglichte die vorgängige Buchung und die Koordination durch die Logistikfachleute der ARGE. Für den reibungslosen Betrieb der Lifte waren zwei Liftboys im Einsatz. Sie sorgten dafür, dass nur angemeldete Waren transportiert wurden und der Personenlift nach Fahrplan verkehrte «Nach kurzer Zeit hatten alle das System kapiert und sich organisiert», sagt Stefan Furrer, Leiter Logistik bei der ARGE Prime Tower. Obwohl hierzulande eine Premiere, bewährten sich sowohl die Bautechnik als auch die Logistik und trugen mit dazu bei, dass jede Tonne Beton und jeder Meter Elektrokabel zur richtigen Zeit am richtigen Ort waren und niemand sich ernsthaft verletzte. «Sowohl auf die Termingenauigkeit als auch auf den unfallfreien Bauablauf sind wir sehr stolz», sagt Alain Capt.



BÜROGEBÄUDE PRIME TOWER

- Hardstrasse 201, Zürich
> Geschosshöhe: 36 (126 m Höhe)
> Volumen: 228 000 m³
> Geschossflächen NGF (SIA 416): 49 121 m²
> Fassade: 20 500 m²
> Fassadenelemente: 4388 Elemente
> Anzahl Arbeitsplätze: ca. 2000, pro Etage: 50-100
> Mieter: Assess & Perform AG, Citibank (Switzerland) AG, Clouds Restaurant and Conference, Deutsche Bank (Schweiz) AG, Ernst & Young AG, Guido Schilling AG, Homburger, Hotel Rivington & Sons (Bar), Infosys Technologies Ltd., Jones Lang LaSalle AG, Klingler Consultants AG, Korn/Ferry International, Repower AG, Schilling Partner AG, Swiss & Global Asset Management AG, Trammochem AG, Transammonia AG, Zürcher Kantonalbank

ANNEXBAU «CUBUS»

- Hardstrasse 221, Zürich
> Geschosshöhe: 7
> Volumen: 35 000 m³
> Geschossflächen NGF (SIA 416): 6206 m²
> Mieter: Childcare Service Zürich, Coop Pronto, Kieser Training, Reha-Prime

ANNEXBAU «DIAGONAL»

- Zahnradstrasse 21/23, Zürich
> Geschosshöhe: 5
> Volumen: 18 000 m³
> Geschossflächen NGF (SIA 416): 2759 m²
> Mieter: Galerie Eva Presenhuber AG, Galerie Peter Kilchmann, Ly's Asia (Restaurant)

BÜROGEBÄUDE «PLATFORM»

- Maagplatz 1, Zürich
> Geschosshöhe: 7
> Volumen: 109 000 m³
> Geschossflächen NGF (SIA 416): 28 853 m²
> Totalunternehmung: HRS Real Estate AG
> Mieter: Da Giovanni Restaurant, Ernst & Young AG, Speich Copy Shop

BETEILIGTE PRIME TOWER, «CUBUS», «DIAGONAL»

- > Bauherrschafft: Swiss Prime Site AG, Olten
> Bauherrenvertreter: Perolini Baumanagement AG, Zürich
> Architektur: Gigon/Guyer Architekten, Zürich
> Mieterausbau Homburger und Clouds: Gigon/Guyer Architekten, Zürich
> Totalunternehmung: ARGE Prime Tower; Losinger-Marazzi AG und Steiner AG
> Auftragsart: Wettbewerb, 2004
> Planung: 2005-2011
> Ausführung: 2008-2011
> Investitionsvolumen (alle 4 Gebäude): CHF 380 Mio.

PLANER

- > Landschaftsarchitektur: Schweingruber Zulauf, Zürich
> Kosten/Terminplanung: b+p baurealisation, Zürich
> Statik: Wettbewerb (W): Dr. Schwartz Consulting, Zug; Submission (S): Dr. Schwartz Consulting, Zug; Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure, Zürich; Freihofer & Partner, Zürich; Ausführung (A): Walt + Galmarini, Zürich, mit Dr. Schwartz Consulting, Zug, Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure, Zürich; Bänzinger Partner, Richterswil; Freihofer & Partner, Zürich
> Bauphysik: S/A: Bakus, Zürich
> Elektrotechnik: S: IBG Graf, St. Gallen; A: Hefti Hess Martingoni, Zürich
> Heizung / Kälte: S/A: PB P. Berchtold, Sarnen
> Lüftung: W/S: Waldhauser Haustechnik, Münchenstein; A: Hans Abicht, Zürich
> Sanitär / Sprinkler: S: PB P. Berchtold, Sarnen; A: GRP Ingenieure, Rotkreuz

- > Koordination: S: PB P. Berchtold, Sarnen; A: Hans Abicht, Zürich
> Brandschutz: S: Maklot + Wiederkehr, Beinwil am See; A: Gruner, Basel, mit Maklot + Wiederkehr, Beinwil am See; Brandschutz Planung Klingsch, Düsseldorf
> Verkehrsplaner: S: Enz & Partner, Zürich
> Fassade: W/S: gpk Fassadentechnik, Aadorf; A: Reba Fassadentechnik, Chur
> Aufzugsanlagen: S: Jappsen + Stangier, Baar
> Bestandsaufnahme/Grundwassererhebung/Umweltbaubegleitung: Basler & Hofmann, Zürich
> Geotechnik: S: Friedlipartner, Zürich/Dr. Heinrich Jäckli, Zürich; A: Dr. Heinrich Jäckli, Zürich
> Werkleitungsplanung: Henauer Gugler
> Tür-Engineering: S/A: ESS, Uhwiesen
> Windkanal: S/A: RWTH, Aachen, Deutschland
> Mitarbeit Raumgestaltung: W/S: Studio Hannes Wettstein, Zürich
> Lichtarchitektur: Ernst Basler + Partner, Zürich
> Signalistik: Integral Ruedi Baur Zürich GmbH
> Farbgestaltung / Kunst- und -Bau: Adrian Schiess, Zürich und F-Mouans-Sartoux; Harald F. Müller, D-Öhningen
> Fotografie: Heinrich Helfenstein, Zürich; Walter Mair, Zürich; Thies Wachter, Zürich; Ralph Bensberg, Stallikon

UNTERNEHMER

- > Rodungen, Abbrüche, Demontagen: Kibag, Zürich
> Abbrüche: Heureka-Gamma, Baden-Dättwil; Sosag Baugeräte, Pfungen; X-Bau, Frauenfeld
> Unterkünfte, Verpflegung: Dekonta, Sachseln
> Lifetime Gerät: Repapress, Amriswil
> Sortierung Bauabfälle: Schneider Umweltservice, Meilen; Mökah, Henggart
> Wasserhaltung-Rückversickerung: Bauer Spezial-Tiefbau, Dättwil; Subunternehmung Brunnenbau Conrad, D-Merxleben
> Baumeister: Marti, Zürich; Grabag, Birmenstorf; Reproad Ost, Bremgarten
> Gerüste: Meier & Ritter, Zürich
> Fassade: Dobler Metallbau, München
> Fenster, Innentüren Cubus: 4B Fassaden, Hochdorf
> Aussenlüfte Fassade und Personal: XL Developpement, Osny (F-Cergy Pontoise)
> Lieferung Fassadenglas: Camion Transport, Rümlang
> Fenster, Sonnenstoren, Sanierung Stahlbau Diagonal: MLG Metall und Planung, Bern
> Garagentore: Meier Thun, Gwatt
> Lagerflächen: Weltli-Furrer, Zürich
> Bedachungsarbeiten: Burlet, Ebmatingen
> Brandabschottung: AGI, Dällikon
> Dämmungen: SW Spezialbau, Schaffhausen
> Spezielle Dichtungen: IBZ Bauabdichtungen, Zürich
> Fugen Kunststein: IBZ Bauabdichtungen, Zürich
> Elektroanlagen Einlagen Phase 1: Jaisli Xamax, Dietikon
> Elektroinstallationen: Glaeser Baden, Baden-Dättwil
> Notlicht und Schwachstrominstallationen: Tyco Fire & Integrated Solution, Dietikon
> Stromschienen: BKS Stromschienen, Balsthal
> Leuchten und Lampen: Tulux, Tuggen; Zumtobel Licht, Zürich; Neuco, Zürich; Habegger, Regensdorf
> MSRL: Comsys Bärtsch, Rüslikon
> Thermoaktive Deckenelemente: Walter Meier, Schwerzenbach
> Dämmungen HK/Sanitär: ARGE Nyfeler + Keller, Novisol, Gockhausen
> Heizung und Kälte Anlagen: Steger, Aadorf
> Lüftungsanlagen: ARGE Prime Air, c/o Alpiq InTec Ost, Uster; Lippuner, Grabs
> Promat: ARGE Jada / Auchli Appenzeller, Winterthur
> Sanitäranlagen Einlagen Phase 1: Benz & Cie, Zürich
> Kücheneinrichtungen: AFG Küchenvertrieb, Dietlikon; Contrafeu, Zollikofen
> Sprinkleranlage: Oeschger Brandschutz, Zug
> Aufzugsanlagen: Schindler Aufzüge, Zürich

- > Warenaufzug Diagonal: Emch Aufzüge, Bern
> Fassadenbefahranlage: PB Tech, Samstagern
> Hebebühnen: Biko, Lyssach
> Durchgangssperren: Kaba Gilgen, Schwarzenburg
> Gipsarbeiten: Bindella, Zürich; Simog, Rudolfstetten; G. Ferrari Jun., Kloten
> Türen aus Metall: Hammer Wolfmermann, Nänikon
> Gitterroste: Gitterrost Drawag, Dällikon
> Schlosserarbeiten: Bücheler Metallbau, Amriswil
> Metallbauarbeiten: Kehrer Stebler, Oesingen; Leichtmetallbau, Wädenswil; R. Scheuber, Zürich; Schoch Metallbau, Herisau
> Türen aus Holz: RWD Schlatter, Dietikon
> Schreinerarbeiten: Märki, Gränichen; Bopp, Adliswil; Büwa, Bichwil; Schreinerei Ehrbar, Lichtensteig
> Spezielle Verglasungen: Enderli Metallbau, Kloten
> Schliessanlagen: EVVA Schweiz, St. Gallen; Kläy & Co., Wangen b. Dübendorf
> Elementwände: R+S Schreinerei, Dottikon
> Unterlagsböden: Ladi Bodentechnik, Dietikon
> PUR Beläge: Senn + Widmer, Romanshorn
> Kunststeinbeläge: K. Studer, Frick
> Bodenbeläge: Daniel Fournier, Regensdorf; Fehlmann, Hunzenschwil; Südseite, Feldmeilen; Tesipro, Urdorf
> Terrazzo: Terrazzolit.ch, Cham
> Wandverkleidungen Metall: Lindner, Arnstorf
> Wandverkleidungen Naturstein: Carlo Bernasconi, Bern
> Gipsdecken: Bösch & Partner, Cham
> Metalldecken: Imbau, Pratteln
> Graffiti-Schutz: Bautop-2001, Biel
> Innere Oberflächenbehandlung: Vocat, Zürich
> Baureinigung: Gamma Renax, Dübendorf
> Cateringküche Homburger: Simeta, Niederwil
> Signalistik: Eicher Werkstätten, Kernen; Neoprop, Affoltern am Albis; Decatron, Volketswil
> Parkieranlagen: Skidata (Schweiz), Adliswil; Consel Autocontrol, Mönchaltorf; Delphin Reklamen, Zürich
> Gärtnerarbeiten: Hämerli & Kämpf, Fahrweid
> Bewachung durch Dritte: Protectas, Zürich; Krutec SoftCon, D-Weyhe
> LEED: Arup, D-Berlin

ÄMTER UND ORGANISATIONEN

- > Stadt Zürich: Amt für Baubewilligungen, Amt für Städtebau (Denkmalpflege), Dienstabteilung Verkehr, Feuerpolizei, Tiefbauamt, Wasserversorgung, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Entsorgung und Recycling, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
> Kanton Zürich: Gebäudeversicherung des Kantons Zürich GVZ, Amt für Abfall, Wasser Energie und Luft AWEL, Migrationsamt
> Dachorganisation Behinderte: Behindertenkonferenz Kanton Zürich, Zürich
> Unfallversicherung: SUVA

TECHNISCHE ANGABEN

- > Energiekonzept: Grundwassernutzung mittels Wärmepumpe; Abwärmenutzung von Gebäude und Kältemaschinen; Wärme-Kälte-Koppelung mit Wärme- und Eisspeichern; Restwärmebedarf aus Fernwärme



> Kunst in der Anwaltskanzlei Homburger: Katharina Grosses Werk «O.T.», 2011, auf Wänden, Türen und Schränken im 27. Geschoss.
Foto: Lorenz Ehrismann

