

Projektdaten

Auftraggeber

Centrum Holding Deutschland
GmbH & Co. KG
Development Partner AG

Architektur

ingenhoven architects

Technische Daten

BGF: 28.000 m²

Projektleitung Schüßler-Plan

Dipl.-Ing. André Fiedler
Dipl.-Ing. Frank Grether

Leistungen Schüßler-Plan

Koordinierung der Bauleitplanung,
Tragwerksplanung

Foodmarkt und Dienstleistungszentrum am Gustaf-Gründgens-Platz

VITRUV
SICHERHEITSTOOL FÜR
STADTPLANER

Zusammen mit anderen europäischen Experten hat Schüßler-Plan mit VITRUV ein Tool für Stadtplaner entwickelt, mit dem Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden können. Das Ergebnis dieses von der EU kofinanzierten Projekts steht nun allen Interessierten zur Verfügung. Wie die Stadtplanung auch, hat VITRUV verschiedene Ebenen, die vom Groben ins Feine gehen. So begleiten die VITRUV-Tools Stadtplaner während des gesamten Entwurfs und tragen dazu bei, die Resilienz unserer Städte zu verbessern. Neben Hilfestellungen, wie die Kriminalität im zu planenden Stadtgebiet reduziert werden kann, liefern die Sicherheitstools quantifizierte Aussagen darüber, welche Entwurfsvarianten eine Gefährdung durch Terrorismus aufweisen können.

www.vitruv-project.eu

FREITRAGENDE TREPPE
BACHELORARBEIT

Im Rahmen einer Bachelorarbeit ist es Schüßler-Plan gelungen, die technische Machbarkeit von freitragenden Treppen aus Sichtbeton auch unter Berücksichtigung des Trittschallschutzes



zu demonstrieren. Lars-Christian Köhler von der FH Bielefeld entwickelte unter der Betreuung von Prof. Dr.-Ing. U. Weitkemper eine freitragende Podesttreppe aus Sichtbeton. Die Treppe erfüllt auch ohne Beläge die Anforderungen an den Trittschallschutz und spannt ohne weitere Auflagerpunkte von der oberen zur unteren Decke. Der Trittschallschutz wird durch spezielle Einbauteile zwischen den Decken und der Treppe ermöglicht, die zwar Kräfte übertragen, aber Trittschall nur in einem geringen Maß weiterleiten.

SCHÜßLER-PLAN KÖLN
NEUE BÜROANSCHRIFT


Schüßler-Plan Köln vergrößert sich und zieht Mitte April in das von Sauerbruch Hutton entworfene Cologne Oval Office am Gustav-Heinemann-Ufer 72 um. Im neuen Büro werden die bislang aus Platzgründen auf mehrere Standorte verteilten Abteilungen wieder an einem zusammengefügt, sichtbarer Ausdruck einer 20-jährigen, erfolgreichen Entwicklung in Köln. Das als Green Building zertifizierte Gebäude liegt direkt am Rhein, in unmittelbarer Nähe des Rheinauhafens, an dem Schüßler-Plan u.a. mit der Planung der Tiefgarage maßgeblich beteiligt war.

CBH/ SCHÜßLER-PLAN
FACHTAGUNG VERKEHRS-
INFRASTRUKTUR

Am 2. Juni 2015 findet in Köln in Kooperation mit den CBH-Rechtsanwälten eine Fachtagung zum Thema Verkehrsinfrastruktur statt. Neben einer Expertenrunde zum Thema BIM sind verschiedene Fachvorträge zu juristischen und planerischen Aspekten der Steuerung von komplexen Verkehrsinfrastrukturprojekten vorgesehen.

MIPIM 2015

Vom 10.-13. März 2015 sind wir als Partner der Landeshauptstadt Düsseldorf auf der Immobilienmesse MIPIM in Cannes. Halle Riviera 7, Stand R7.G12

DEUTSCHER BAUTECHNIK-TAG

Der Deutsche Bautechnik-Tag findet am 23. und 24. April 2015 in Düsseldorf statt. Besuchen Sie uns auf unserem Messestand im CCD Congress Center Düsseldorf. Dipl.-Ing. Wolfgang Wassmann, geschäftsführender Gesellschafter von Schüßler-Plan, hält am 23. April 2015 in der Fachsitzung „Wandel von Städten und Metropolregionen“ einen Vortrag zum Thema „Verkehrsprojekte – Entwicklungspotentiale für die Innenstädte“.

HOCHKOMPLEXES STÄDTEBAUPROJEKT

In zentraler Lage der Landeshauptstadt Düsseldorf, zwischen dem Dreischeibenhaus, dem Schauspielhaus mit dem Gustaf-Gründgens-Platz, der Schadowstraße und den neuen Libeskind-Bauten, soll eines der innovativsten Gebäude Düsseldorfs entstehen. Der Entwurf stammt aus der Feder des Düsseldorfer Architekturbüros ingenhoven architects. Bei dem Gebäudekomplex handelt es sich um ein Handels- und Dienstleistungszentrum mit ca. 28.000 m² BGF. Stadtbildprägend sind hierbei die beiden begrünten Gebäude, die sich um das sogenannte Tal gruppieren und mit ihren schrägen Fassaden den Blick aus der Innenstadt auf das denkmalgeschützte Ensemble von Schauspielhaus und Dreischeibenhaus öffnen: ein 5-geschossiges Gebäude für Einzelhandel und Büro sowie der Foodmarket, eine 1-geschossige Halle, deren begehbares Gründach als innerstädtische Attraktion einlädt. Zwischen den beiden Gebäuden entsteht das Tal, das eine neue Wegbeziehung von der Schadowstraße zum Gustaf-Gründgens-Platz und Schauspielhaus im städtischen Raum schafft. Die Baufertigstellung soll im Jahr 2017 erfolgen.

Hervorzuheben ist die Gesamtkomplexität der Maßnahme. Neben der Schaffung des Baurechts, der Einigung unter den Grundstückseigentümern, den Abschlüssen zahlreicher Verträge und Gestattungen, wie Städtebaulicher Vertrag, Erbbaurechtsvertrag und Notarverträge, ist auch die bauliche Maßnahme an sich von größter Komplexität und steht im Mittelpunkt von Politik und Öffentlichkeit: durch die Überbauung von Teilen der Tunnelröhren der Wehrhahnlinie und des Straßentunnels des Kö-Bogens, die Überbauung der neuen Spindel zur Erschließung der Tiefgarage Gustaf-Gründgens-Platz und Dreischeibenhaus sowie die baugestaltunglichen Anforderungen im innerstädtischen Bereich. Die Leistungen von Schüßler-Plan liegen zum einen in der übergeordneten Projektkoordinierung, Projektintegration sowie Leistungen der Bauleitplanung und der städtebaulichen Verträge. Die vorgenannten Leistungen erfolgen in Partnerschaft mit HJPplaner (Heinz Jahnen Pflüger Stadtplaner und Architekten Partnerschaftsgesellschaft Aachen), einem Spezialisten in der Bauleitplanung. Ein zweiter Schwerpunkt liegt in der Tragwerksplanung der beiden Hochbauten, der Tiefgarage sowie allen Baubehelfen.

plan Das Magazin der Schüßler-Plan Gruppe
Ausgabe 4 | 2015

plan⁴

NEMO
DÜSSELDORF MEDIENHAFEN
FLOTTWELLPROMENADE
BERLIN
RHEINKILOMETER 740
DÜSSELDORF
WOHNHAUS MANNESMANNUFER
DÜSSELDORF
PARKTERRASSEN
DÜSSELDORF
HAUS DER ZUKUNFT
BERLIN
EKZ AM NEUMARKT
OSNABRÜCK
KONGRESSHALLE
VALLENDAR
CARLSQUARTIER
DÜSSELDORF
BÜROGEBÄUDE
HAFEN OFFENBACH
MAINTOR AREAL
FRANKFURT AM MAIN

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
Schüßler-Plan GmbH
Sankt-Franziskus-Straße 148
40470 Düsseldorf
www.schuessler-plan.de

Unternehmenskommunikation
Sandra Heupel
Tel. 0211. 61 02-210
Mail: sheupel@schuessler-plan.de

REDAKTION
Bauverlag BV GmbH,
Burkhard Fröhlich, Inga Schaefer

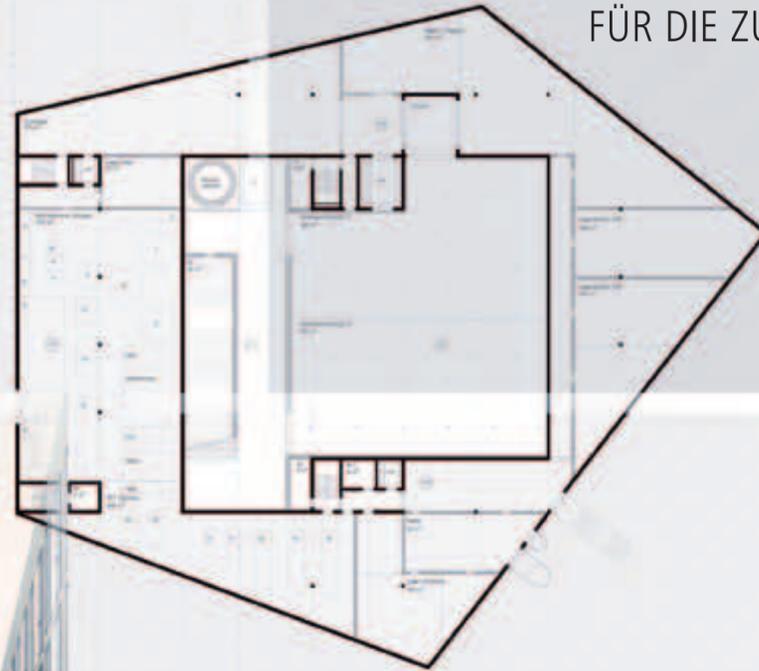
GESTALTUNG
Lutz Menze Design

DRUCK
Druckerei Hitzegrad

Stand März 2015
Auflage: 2.500

FOTOGRAFIE, VISUALISIERUNGEN
Drei Architekten (19, 23),
Faber + Faber Architekten
(10, 22), Fink+Jocher (11, 22),
FORMTOOL (20), geitner
architekten (8, 9, 22),
ingenhoven architects (24),
kadawittfeldarchitektur (16, 17,
23), KSP Jürgen Engel Architekten
(21, 23), Prof. Christoph Mäckler
Architekten (21, 23), MEAG
(Markus Bollen) (24), Meixner-
Schlüter-Wendt Architekten (20),
on3studio GmbH (13, 22),
Richter Musikowski (Titel, 2,
3, 14, 15, 23), Ralph Richter
(7, 12, 13, 22), RKW
Architektur+Städtebau (12, 22),
Schüßler-Plan (6, 7, 11, 15, 16,
17, 18, 24), Robert Schwab (3, 4,
5), Studio Rettinghaus (6, 7),
Ansgar M. van Treeck (18, 23)

HOCHBAU – PLANEN UND BAUEN FÜR DIE ZUKUNFT



Ein „Haus der Zukunft“ war – in übertragenem Sinn – die Vision unseres Firmengründers Willi Schübler, als er 1958 den Grundstein für die Schübler-Plan Ingenieurgesellschaft legte. Über 55 Jahre später zählen wir heute im Baubereich zu den führenden Ingenieurgesellschaften Deutschlands. Vieles hat sich verändert, doch der Hochbau, den wir Ihnen in dieser Ausgabe unseres Firmenmagazin ans Herz legen wollen, gehörte von Anbeginn zu unseren Kernkompetenzen. Nicht nur für den Laien beschreibt der Begriff „Hochbau“ die ingenieurtechnische Herausforderung nur sehr unvollkommen, der sich der Bauingenieur heutzutage annehmen muss. Entgegen der Landflucht in der Vergangenheit erleben wir heutzutage eine Konzentration auf unsere hochverdichteten Kernstädte, die auch



den Ingenieur weit über den klassischen Bereich des Hochbaus hinaus fordert. Ungeachtet der sich zunehmend schwieriger gestaltenden Genehmigungs- und Ausführungsprozesse sind es tiefe Baugruben, benachbarte Gebäude, Brücken- oder Tunnelbauwerke, ingenieurtechnische Bauphasen- und Logistikkonzepte unter Einbeziehung des Verkehrs und der im Untergrund verborgenen Infrastruktur, die den Hochbau zu einer sehr komplexen ingenieurtechnischen Aufgabe machen. Das beste Beispiel hierfür ist das Kö-Bogen-Projekt mit seiner umgreifenden städtebaulichen Wirkung auf die Innenstadt der Landeshauptstadt Düsseldorf.

Gestiegene Ansprüche auf der Investorenseite, erhöhte Anforderungen beispielsweise an den Schall- und Wärmeschutz und eine latent hohe Nachfrage nach Wohnraum geben mit der Konzentration auf die Ballungszentren der Konversion von Industrieflächen und Bürogebäuden zusätzliche Impulse. Dabei entwickeln sich unsere Neubauten zusehends zu Maschinen, die sich immer mehr vom Nutzerverhalten entfernen. Wir verpacken die Gebäude in einen dick gefütterten Styropor-Mantel, den wir später nicht zu entsorgen wissen. Mit der bald gängigen 3-fach-Verglasung machen wir spätestens dann die Gebäude insgesamt so dicht, dass wir zwecks Schimmelprävention mit einer Zwangsbelüftung und Löchern in der Fassade wieder gegensteuern müssen. Das alles erfolgt nach Recht und Gesetz, scheint mir aber ingenieurtechnisch eine wenig plausible und am Ende auch nicht nachhaltige Lösung zu sein. Dabei graut mir vor der durchaus nicht realitätsfremden Vorstellung, der Nutzer könne tatsächlich auch mal ein Fenster oder gar eine Tür öffnen. Denn damit wird jeder bauphysikalische Nachweis, den wir u. a. auch in unserem Haus führen, zu Makulatur.

Ungeachtet dessen verbleibt die Faszination für das Tragwerk eines jeden einzelnen Gebäudes, nicht zuletzt auch deshalb, weil die Anforderungen an die Tragelemente infolge von Schallschutz, Bauteilkühlung oder beispielsweise der Sicherstellung einer bestimmten Grundrissflexibilität die Tragwerksplanung sich sehr individuell gestalten. Dabei kann eine vergleichsweise erhöhte Erstinvestition in das Tragwerk durchaus die wirtschaftlichere Lösung sein, wenn ich beispielsweise bei Einkaufszentren in exponierter Lage Flexibilität in Bezug auf die zukünftig sicherlich stattfindenden Umbauten in den Vordergrund stelle oder durch Vergrößerung der zu vermietenden Fläche wirtschaftliche Vorteile generieren kann. Deckenstärken von 30 cm sind die Folge, haben aber heutzutage keinen Bauherrn mehr um; damit hätte man mal vor 25 Jahren kommen sollen.

In der Tragwerksplanung von Hochbauten verbinden wir unsere über 55-jährige Erfahrung mit der Ingenieurkompetenz im Detail (nachzulesen auf den Seiten 6 und 7) und den jüngsten Ergebnissen aus unseren Forschungsprojekten (z. B. Vitruv). Das gilt ebenso für den Neubau wie auch für die Revitalisierung von Bestandsbauten – und das von der ersten Idee bis zum Abschluss der Baumaßnahme (Sevens, S. 18). Wir bauen unsere Ingenieurkompetenz stetig aus und begleiten unsere Ingenieure u. a. mit Lehrveranstaltungen der Schübler-Plan Akademie, der Weiterentwicklung von BIM und 3-D-Planung. Wir bieten jedes Jahr Ausbildungsplätze für Bauzeichner an und ergänzen dies durch das duale Studium. Vor dem aufgezeigten Hintergrund wundert es nicht, dass wir heute auch im Hochbau Management-, Projektsteuerungs- und Bauüberwachungsleistungen qualifiziert anbieten. Unser Selbstverständnis als kompetente Ingenieure und Dienstleister gestaltet dabei nicht nur die Zusammenarbeit mit den planungsbeteiligten Architekten sehr erfolgreich. Am Ende erfüllen wir damit auch die Ziele unserer Auftraggeber: Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Nachhaltigkeit. Das „Haus der Zukunft“ (Seite 14 und 15) mag beispielhaft hierfür stehen. Unser „Haus der Zukunft“ ist mit über 70 Ingenieurinnen und Ingenieuren allein im Hochbau gut bestellt.

In diesem Sinn wünsche ich Ihnen interessante und neue Eindrücke vom Hochbau und über uns als Ihre Ingenieurgesellschaft.

Ihr

Norbert Schübler



ECHE PARTNERSCHAFT BRAUCHT KREATIVITÄT AUF AUGENHÖHE IM GESPRÄCH MIT BARBARA POSSINKE, RKW ARCHITEKTUR+ STÄDTEBAU UND NORBERT SCHÜßLER, SCHÜßLER-PLAN

RKW Architektur+Städtebau und Schüßler-Plan sind seit Jahrzehnten bei vielen Projekten Planungspartner. Im Interview mit Barbara Possinke, Gesellschafterin bei RKW Architektur+ Städtebau, und Norbert Schüßler, geschäftsführender Gesellschafter der Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, wird deutlich, was eine vertrauensvolle und erfolgreiche Partnerschaft ausmacht und mit welchen Aufgaben sich die beiden Büros jetzt und in Zukunft beschäftigen.



Das Interview führte Burkhard Fröhlich am 3.12.2014 in Düsseldorf

Frau Possinke, Herr Schüßler, neben vielen anderen Projekten, die Sie gemeinsam erfolgreich als Partner geplant und realisiert haben, sticht das Sevens in Düsseldorf besonders heraus. Das Sevens haben Ihre Büros gemeinsam zweimal geplant und umgesetzt – das erste Mal als Neubau vor 2000 sowie zuletzt mit der Erweiterung und dem Umbau 2011. Was macht die gute Zusammenarbeit Ihrer Büros aus und welche Ansprüche haben Sie an Ihren Partner?

Barbara Possinke – Ja, beim Sevens haben wir uns am Ende quasi selbst umgebaut. Die erste Planung war vor meiner Zeit. Herr Schüßler war da direkt involviert. Ich weiß nur, dass es sehr hohe konstruktive Herausforderungen in diesem Gebäude gab.



Norbert Schüßler – Oh ja, die waren sehr hoch. Daran kann ich mich gut erinnern. In der Tat ist das Sevens nicht unser erstes gemeinsames Projekt mit RKW. Insofern erklärt sich aus der damals schon vorhandenen Zusammenarbeit auch die Wertschätzung von beiden Seiten und es hat an dieser Stelle eben auch mit dem Bauherrn zusammengepasst. Also, von daher eine sehr solide Basis, um ein solches Projekt zu starten und erfolgreich durchführen zu können. Wir haben damals viel über die Konstruktion gerungen. Ich hatte unter anderem den Vorschlag gemacht, Stützen im Innenbereich anzuordnen und eben nicht die Decken vorzuspannen. Damals wurde dies aus architektonischen Gründen abgelehnt. Mit dem Umbau zehn Jahre später mussten wir dann allerdings diese Stützen setzen. Dieses gemeinschaftliche Ringen mit den Architekten um das Tragwerk war schon eine imposante und spannende Aufgabe. Und wenn dieses Objekt auf der MIPIM dann für die Architektur einen Preis erhält, haben wir als Ingenieure eben auch unseren Anteil dazu beigetragen.

Architekt und Ingenieur ringen ja nicht nur um konstruktive Vorschläge. Sicher gibt es unzählige Ansätze, die auf Planung wie Ausführung Einfluss nehmen?

Norbert Schüßler – Ja, es gibt noch viele andere Punkte, die uns als Tragwerksplaner betreffen: In welchem Kontext sieht sich dieses Projekt? Was sind die Forderungen und Ziele des Bauherrn und Architekten? Bei so einer wertvollen Lage wie der Kö, wo Quadratmeterpreise von mehreren Hundert Euro aufgerufen werden, muss man als Tragwerksplaner die Frage stellen, ob nicht mehr in die Tragwerkskonstruktion investiert werden sollte, wenn dadurch mehr vermietbare Fläche generiert werden kann. Über die Jahre rechnet sich das.

Barbara Possinke – Letzteres ist sicher richtig. Ein besonderes Merkmal der Zusammenarbeit mit Schüßler-Plan ist für uns in erster Linie die Kreativität. Das zeigt sich bei allen Projekten, bei denen wir zusammen arbeiten. Ich habe diese gute Zusammenarbeit auch bei dem sehr komplizierten Umbau von Sevens erlebt. Obwohl wir aufgrund der konstruktiven Maßnahmen gar kein Loch in die Decke hätten schneiden können, gab es den Vorschlag, eine Klebbewehrung anzuwenden. Wir Architekten fanden die Idee, eine Klebbewehrung einzusetzen, anstatt alles abzustützen und entsprechend abzufangen, natürlich super. Diese Kreativität schätzen wir wirklich sehr. Das beflügelt uns dann wiederum bei unseren architektonischen Ansätzen. Wenn jemand im Tragwerk mit uns auf Augenhöhe kreativ ist und wir gemeinsam einen anspruchsvollen Bauherrn überzeugen können, ist das umso schöner. Schüßler-Plan hat in diesem sehr komplizierten Umbau zusammen mit uns alle Ziele, die der Bauherr verfolgt hat, im Sinne einer Partnerschaft gelöst.

„Die Voraussetzung für ein erfolgreiches Projekt sind Partner, die konstruktiv an Lösungsansätzen arbeiten... spätestens, wenn die Kostenberechnung auf dem Tisch liegt, wenn man zurückrudern muss, muss man sich auf die Partner verlassen können.“ (Barbara Possinke, RKW)

Haben sich die Anforderungen an Planungsprozesse und die Ansprüche der Investoren in den letzten Jahren eigentlich deutlich verändert?

Norbert Schüßler – Die Anforderungen sind sehr viel höher geworden, auch durch veränderte Vorschriften natürlich. Nehmen Sie die Anforderungen aus der Energieeinsparverordnung und nicht zuletzt das Thema Brandschutz, das einen hohen Planungsaufwand erfordert. Auch die Ansprüche an Flexibilität, im Sinne von Nachhaltigkeit, sind andere geworden. Die Investoren wollen flexible Grundrisse haben, um ihre Immobilie in überschaubaren Zeiträumen schnell verändern zu können und attraktiv zu bleiben. Wir beschäftigen uns heute mit Gutachten, Brandschutz, Fluchttreppenhäusern, mit Wärmedämmung, Passivhäusern, Zwangsbelüftung und, und, und. Auch die Anforderungen der Investoren sind sehr viel höher geworden. Der Einsatz einer Investition muss sich selbstverständlich immer rechnen, aber eben auch im Sinne der Nachhaltigkeit, der Unterhaltung, dem Aufwand für Revision.

Barbara Possinke – Auch an die Architekten sind die Anforderungen viel höher geworden. Die Investoren, mit denen wir zusammen arbeiten, haben klar definierte Renditevorstellungen. Bei Handelsobjekten zum Beispiel wird von uns daher qualifizierte Kenntnis der Nutzungsabläufe erwartet. Mit unserem Wissen und Verständnis der jeweiligen Nutzung müssen wir Bauherrn und Investor überzeugen, dass unsere Planung über Jahrzehnte nachhaltig funktionieren wird – eben nicht nur bezogen auf Architektur, Fassade oder Ausbau.

Das Büro RKW Rhode Kellermann Wawrowsky steht ja traditionell für diese große Erfahrung bei Handelsobjekten.

Barbara Possinke – Das ist richtig. Aber früher hat man mit Bauherrn, mit Investoren zusammengearbeitet, die selbst aus dem Handel kamen und die den Handel verstanden haben. Jetzt haben wir es mit Banken, mit Versicherungen zu tun, also mit völlig anderen Branchen, die den Auftrag an uns vergeben.

Welche Rolle spielt das Thema Nachhaltigkeit in Ihrem Büro und bei den Investoren?

Barbara Possinke – Im Büro haben alle ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit entwickelt und sie ist für alle ein Synonym für gute Architektur geworden, also für zukunftsweisende Architektur. Im Schnitt sind diese Objekte aber um 20, 30, bis zu 35 Prozent teurer. Und damit muss man sich auseinandersetzen.

„Ein besonderes Merkmal der Zusammenarbeit mit Schüßler-Plan ist für uns in erster Linie die Kreativität. Das zeigt sich bei allen Projekten, bei denen wir zusammen arbeiten ... Diese Kreativität schätzen wir wirklich sehr. Das beflügelt uns dann wiederum bei unseren architektonischen Ansätzen.“ (Barbara Possinke, RKW)

Das heißt, Sie müssen einen Nachweis über den Lebenszyklus hinweg erbringen, dass sich die Mehrkosten rechnen?

Barbara Possinke – Leider rechnet es sich oft nicht. Einerseits ist der Nachweis so nicht führbar, andererseits gilt für unser Büro, dass wir auch für Endinvestoren bauen. Solche Auftraggeber planen den schnellen Exit aus der bebauten Immobilie, für sie ist eine Langlebigkeit im Sinne der Nachhaltigkeit gar kein Thema. Sie bauen ein Haus, ein Bürohaus, ein Shoppingcenter, um es zu vermieten und schnell wieder zu verkaufen. Aber wenn wir von 1a-Lagen für Immobilien sprechen, die im internationalen Wettbewerb für institutionelle Anleger stehen, dann spielt Nachhaltigkeit schon eine Rolle. Hier ist auch relevant, ob ein Gebäude zertifiziert ist oder nicht – dann aber auch mit Plakette. Ob das DGNB-Zertifikat in Gold, Silber oder Bronze ist, ist in der Regel nicht so wichtig.

Zeitgeist, Ansprüche und Anforderungen ändern sich. Städte verändern sich, werden verdichtet, der Bestand wird ertüchtigt und umgenutzt. Welche Aufgaben ergeben sich daraus für Ihre Büros?

Norbert Schüßler – Städte haben sich zum Teil schon deutlich verändert. Viele Gebäude der 1960er- und 70er-Jahre, teilweise wurde ich sie sogar als Bürowüsten bezeichnen, werden, wenn nicht abgerissen, immer häufiger in Wohnungsbau umgewandelt. Die Gebäude waren vorher weder attraktiv noch nachhaltig, energetisch nicht auf dem Stand und haben sehr unflexible Grundrisse. Und deshalb sind sie am

Ende auch nicht zu vermieten. Wir haben zwei Bürogebäude aus den 1970er-Jahren mit Erfolg in Wohnungen umgebaut. Weitere Projekte sind im Kommen. In einem Skelettbau aus den 1970er-Jahren waren die heutigen Schallschutzanforderungen für den Wohnungsbau zu erfüllen, das ist schon problematisch. Aber trotz alledem: ob das eine Villa aus dem 19. Jahrhundert ist, ein Bürogebäude aus den 1970er-Jahren oder das Sevens, das nach nur 10 Jahren komplett umgewandelt wurde – dank der heutigen Konstruktionen und Möglichkeiten ist alles machbar geworden. Es bleibt immer die Frage des Aufwandes, des Preises und der Lage.

Wenn wir über Wohnungsbau reden, dann reden wir nicht über sozialen oder bezahlbaren, sondern über gehobenen Wohnungsbau?

Barbara Possinke – Ja, bisher schon. Hier in Düsseldorf ist das ein schwieriges Thema. Wir haben aber jetzt auch Projekte im geförderten oder bezahlbaren Wohnungsbau: Zurzeit ist ein Obdachlosenasyll im Bau. Insofern ist das bei RKW ein Hauptthema und eine Herausforderung in der Zusammenarbeit mit Schüßler-Plan, da wir nur 2.000 oder 1.800 Euro pro Quadratmeter als Mischpreis über alle Ebenen aufwenden können. Das ist tatsächlich eine Herausforderung, die Kosten so gering zu halten, dass man wirklich von einem bezahlbaren Wohnraum sprechen kann.

Norbert Schüßler – Man sollte vielleicht ergänzen, dass sich die Anforderungen im sozialen Wohnungsbau sehr deutlich von den Bestimmungen von vor 30 Jahren unterscheiden. Dennoch sind die Anforderungen, ob gehobener oder sozialer Wohnungsbau, gar nicht so unterschiedlich wie man meint. In beiden Fällen müssen Brandschutz und Fluchtwege sichergestellt sein, die Gründung ist letztendlich die gleiche und fürs Tragwerk spielt es weitestgehend auch keine Rolle.

Die Zusammenarbeit zwischen RKW und Schüßler-Plan hat sich über viele Jahre bewährt. Im Sinne der integralen Prozesse sollten Architekten, Tragwerksplaner und die TGA-Ingenieure, also die drei, die Gestalt und Technik eines Gebäudes bestimmend beeinflussen, von Anfang zusammen arbeiten. Wie sieht das in der Praxis aus?

Barbara Possinke – Die Voraussetzung für ein erfolgreiches Projekt sind Partner, die konstruktiv an Lösungsansätzen arbeiten. Es gibt kein Projekt, wo keine Fehler passieren und wo man nicht über schwierige Dinge diskutieren muss. Aber spätestens, wenn die Kostenberechnung auf dem Tisch liegt, wenn man zurückrudern muss, muss man sich auf die Partner verlassen können. Gerade die Gebäudetechnik hat auf der Kostenseite einen sehr hohen Anteil. Das führt dazu, dass der TGA-Partner zusammen mit uns technische Maßnahmen und Kosten diskutieren muss, um ein Projekt überhaupt möglich zu machen.



Norbert Schüßler – Wir haben bei der Zusammenarbeit immer mehrere Themen im Fokus, die das Gebäude betreffen. Der ganzheitliche Ansatz steht bei uns im Vordergrund. Natürlich sind Brandschutz und Gebäudeautomation wichtige Aspekte, die wir in der Tragwerksplanung beachten müssen. Aber ich möchte betonen: Bei aller Komplexität der Aufgaben und Prozesse brauchen wir einfache, eben ingenieurtechnische Lösungen. Deshalb müssen wir uns auch die Frage stellen, wie können wir die Prozesse effizienter gestalten? Wie kann man Wege verkürzen? Wie kann man mit dem Planungspartner einfacher umgehen und vor allem nicht nur per E-Mail. Direkte persönliche Kontakte, die gemeinsame Suche nach Lösungsansätzen am Tisch, dabei einfach zu denken, das ist das, was im Grunde meine Botschaft ist.

Wie ist denn dann Ihre Einschätzung zu BIM, Building Information Modeling? Innerhalb der nächsten fünf Jahre wird das Thema BIM, insbesondere bezogen auf die Bauten der Öffentlichen Hand, verpflichtend werden.



Norbert Schüßler – BIM wird kommen, zweifelsohne. Bei den großen Projekten in absehbarer Zeit, aber auch im klassischen Hochbau. Ob nun gefordert von institutionellen Auftraggebern, Investoren oder im privaten Bereich, wird BIM irgendwann Standard werden. Es ist schon ein Prozess, bei dem alle an einer Sache arbeiten. Der wesentliche Vorteil liegt darin, dass gewisse Schnittstellen transparenter oder sogar vermieden werden. Wir sind ja schon seit längerer Zeit dabei und haben schon einige Projekte in der Richtung begonnen, aber noch ist das ein bisschen schwierig. Das hängt auch mit haftungsrechtlichen Dingen zusammen. Für kleinere Büros erfordert BIM einen erheblichen Investitionsaufwand. Vielleicht fällt uns das als größerem Ingenieurunternehmen etwas leichter. Aber BIM ist eine echte Aufgabe für alle.

„Einfach denken ist unsere Zukunftsaufgabe. Wir müssen immer überlegen, wie kann man die Prozesse vereinfachen? ... Direkte persönliche Kontakte und die gemeinsame Suche nach Lösungsansätzen am Tisch, dabei einfach zu denken, das ist das, was im Grunde meine Botschaft ist.“ (Norbert Schüßler)

Barbara Possinke – BIM wird nicht verhindern, dass die Projekte letztendlich falsch oder zu kompliziert gesteuert werden, dass zu viele Menschen an dem Tisch sitzen, bis zu 40 oder 50 Fachleute, von denen jeder seine eigene Interessenslage vertritt. Wir müssen die Projekte so steuern, dass wir zum Punkt kommen und wir müssen wissen, was wir zu planen haben. Das ist die Krankheit der Projekte wie Elbphilharmonie, wie Berliner Flughafen und Stuttgart 21, dass zu viele Leute zu viele widersprüchliche oder keine eindeutigen Entscheidungen treffen.

Was glauben Sie, wie müssen sich Architekten- und Ingenieurbüros positionieren, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden? Was könnten das für Themen und Aufgaben sein?

Norbert Schüßler – Bei uns wird sich beispielsweise die Frage stellen, wie gehen wir mit dem Thema Risikomanagement oder risikobasierte Führungsinstrumente um. Inwieweit das möglicherweise Eingang in den Planungsprozess finden wird, muss man mal sehen. Das ist aber eine spannende Geschichte, weil damit am Ende, jedenfalls im Sinne von öffentlichen Auftraggebern, Geld gebunden wird. Wir sehen auch, dass die PPP-Projekte nicht ein Allheilmittel sind, trotzdem werden wir uns weiter damit beschäftigen müssen.

Barbara Possinke – Unsere Performance wird sich deutlich verändern, obwohl unsere Projekte immer noch von Hand gemacht werden, trotz Computertechnik oder BIM. Aber unsere Tätigkeit und Leistungen werden viel mehr über das Internet und über verschiedene Online-Plattformen verkauft werden – mit anderen Worten: Architektur wird als Produkt über das Internet vertrieben.

Welche Rolle spielt da die Globalisierung oder Internationalität?

Barbara Possinke – Das spielt eine wichtige Rolle. Wir sind zum Beispiel für die Präsentation des größten Shoppingcenters Italiens eingeladen, das umgebaut und saniert werden soll. Der Bauherr in Italien hat sich im Internet orientiert und RKW dort als führende Shoppingcenter-Architekten in Europa gefunden. Internationalität in Verbindung mit den neuen Kommunikationstechniken wird also eine sehr große Rolle spielen.

Norbert Schüßler – Kompetenz muss in einem Hause national wie international vermarktet werden. Das war aber eigentlich schon immer so und ist in dem 55-jährigen Bestehen von Schüßler-Plan noch nie anders gewesen. Nur die Bedeutung wird heute mit den vorhandenen Medien und Netzwerken eine immer größere sein. Die Bauingenieure tun sich damit vielleicht etwas schwer. Trotzdem: Rund 80 Prozent der öffentlichen und halböffentlichen Projekte werden jetzt schon im internationalen Wettbewerb ausgeschrieben. Schüßler-Plan nutzt dies natürlich und ist zum Beispiel mit dem Wettbewerb für die Nordbrücke in Warschau, den wir gewonnen haben, erfolgreich.

Gibt es für Sie beide im beruflichen Umfeld etwas, das Sie ganz besonders fasziniert und dass Sie gerne in den nächsten Jahren machen würden?

Barbara Possinke – Mich fasziniert seit geraumer Zeit das, was die Österreicher mit großem Erfolg mit Holz machen. Die Architektur in Vorarlberg halte ich für genial und für Europa zukunftsweisend. Nicht nur, weil sie nachhaltig ist, sie ist letztendlich auch eine modulare Architektur. Ich möchte gerne in Deutschland ein Projekt aus Holz planen und bauen: mit einfachen vorproduzierten modularen Holzelementen, die auf der Baustelle zusammengefügt werden und somit viel Zeit und Aufwand einsparen.

Norbert Schüßler – Da mache ich mit. Ja, Holz ist ein hervorragender Werkstoff, absolut. Es muss allerdings auch gut gemacht sein. Also den Partner haben Sie schon mal. Ich würde gern hier in Düsseldorf ein 200 Meter-Hochhaus planen. Hochhäuser haben hier in aller Regel eine Höhe zwischen 80 und 130 m. Aber ein imposantes Hochhaus mit 200 Metern Höhe zu planen, das wäre eine schöne Herausforderung.

Also, mit einem Hochhaus aus Holz, evtl. modular aufgebaut und 200 Meter hoch, lassen sich beide Wünsche verbinden. Und Sie könnten die partnerschaftliche Zusammenarbeit auch bei diesem Projekt fortführen. Das ist doch eine schöne Aufgabe für die Zukunft. Ihnen beiden herzlichen Dank für das Gespräch!

KOMPETENZTHEMA TIEFGARAGENERWEITERUNG

SCHADOW-ARKADEN
DÜSSELDORF



Östlich des Gebäudekomplexes der Schadow-Arkaden in Düsseldorf wird unterhalb der Verkehrsfläche Martin-Luther-Platz eine Tiefgaragenerweiterung realisiert. Die Erweiterung wird mit ebenso vier Untergeschossen wie der Bestand geplant und über die bereits vorhandene Tiefgarage verkehrlich erschlossen. Deshalb entfallen Zu- und Ausfahrampen auf dem Martin-Luther-Platz. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Nachbarbebauung (Schadow-Arkaden, Johanneskirche, Kö-Bogen-Tunnel) war eine Rückverankerung des Baugrubenverbau (Schlitzwand) nicht möglich. Deshalb erfolgt die Herstellung hier in Deckelbauweise. Hierdurch werden zudem die auftretenden Verformungen minimiert und so insbesondere der Setzungsempfindlichkeit der nahe liegenden Johanneskirche Rechnung getragen.

KOMPETENZTHEMA TRAGENDE FASSAGE

BÜRONEUBAU MIT GASTRONOMIE
OHLIGSMÜHLE WUPPERTAL



Architektonisches und ingenieurtechnisches Highlight des Büroneubaus ist die profilierte Fassade, deren trapezförmige Säulen und dreiecksförmige Riegel ein sich ständig veränderndes Licht- und Schattenspiel erzeugen. Bereits in der frühen Vorentwurfsphase wurde von Schübler-Plan vorgeschlagen, die Pfosten und Riegel als Betonfertigteile tragend auszubilden. Auf diese Weise kann auf Randstützen im Gebäudeinneren verzichtet werden, was eine hohe Nutzungsflexibilität bei der Raumaufteilung und eine optimale Ausnutzung der Bruttogeschossfläche erlaubt. Die Decken müssen dabei von den außenstehenden Fassadenstützen über entsprechende Querkraftkörbe thermisch getrennt werden. Die Verschmelzung von Architektur und Tragwerk bei der Fassadenkonstruktion erforderte einen ganzheitlichen Abstimmungsprozess mit allen Fachplanern sowie dem ausführenden Fertigteilwerk und der Baufirma.

KOMPETENZTHEMA KOMPLIZIERTE GRÜNDUNGS- VERHÄLTNISS

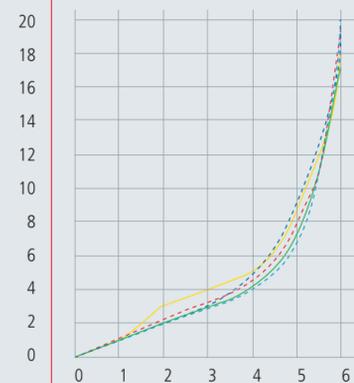
LABOR- UND INSTITUTSGEBÄUDE
BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL



Bei den Ausschachtungsarbeiten für das Institutsgebäude wurde eine Differenz des felsartigen Gründungshorizonts von bis zu 18 m festgestellt. Weiterhin wurde ein aufgefüllter Steinbruch aus dem 19. Jahrhundert unter den Haupttragachsen gefunden. Durch die enorme Hangneigung und die vor Ort festgestellte Felskontur konnte das ursprünglich geplante Gründungskonzept mittels Flachgründung und Bohrpfählen nicht umgesetzt werden. Schübler-Plan entwickelte ein Hohlraumkonzept unter der Gebäudestruktur, das der vorgegebenen Felsstruktur folgt. Dabei wurden ganze Haupttragachsen mittels schrägen wandartigen Trägern und Wandschotten abgefangen.

KOMPETENZTHEMA EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUN- GEN VON HISTORISCHEN STAHL- STEINDECKEN

UMBAU DES EHEMALIGEN LAND- UND AMTSGERICHTS
DÜSSELDORF



Ziel der Umbaumaßnahme des ehemaligen Land- und Amtsgerichts war der wirtschaftliche Erhalt der Bausubstanz. Um die Sicherheitsreserven der historischen Stahlsteindecken nutzbar zu machen, führte Schübler-Plan Belastungsversuche durch. Mit den experimentellen Untersuchungen konnten Erkenntnisse über die Tragreserven der Stahlsteindecken gewonnen werden. Mit Hilfe von Belastungsversuchen, ergänzt durch rechnerische Standsicherheitsnachweise, gelang zudem der Nachweis einer sehr guten Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Stahlsteindecken.

KOMPETENZTHEMA STAHLBETONFACHWERK

MENSA DER HOCHSCHULE RUHR WEST
MÜLHEIM A. D. RUHR



Das Obergeschoss der neuen Mensa der Hochschule Ruhr West wird im Eingangsbereich 10 m frei auskragen. Dies ermöglicht eine eigens dafür entworfene Stahlbetonfachwerkkonstruktion hinter der Fassade. Die Gesamtverformung des Fachwerkträgers wurde mit einem 3-D-FE-Modell entwickelt. Zur Reduzierung des Eigengewichts sind ferner Ortbetondecken mit Hohlkörpermodulen geplant. Die Hochschule Ruhr West ist eines der aktuellen Großprojekte, das Schübler-Plan mit der BIM-Methode plant und durchführt.

KOMPETENZTHEMA BAULOGISTIK

KÖ-BOGEN BAUSTELLE
DÜSSELDORF



Im Herzen der Stadt Düsseldorf wird das Infrastrukturprojekt Kö-Bogen mit den Straßentunneln in Nord-Süd-Relation sowie in Ost-West-Richtung umgesetzt. Zur Aufrechterhaltung der Verkehre (MIV, ÖPNV mit Straßenbahn sowie Baustellenandienung), zur Koordinierung der parallelen Umsetzung mehrerer Teilbauabschnitte mit teilweise unterschiedlichen Auftragnehmern sowie zur Berücksichtigung der zeitgleich in Realisierung bzw. in Planung befindlichen Neubaumaßnahmen im unmittelbar angrenzenden Bereich war eine detaillierte Baulogistikplanung erforderlich. Die Terminplanung und die Aufteilung der extrem begrenzten Flächen für die Baufelder, die Baustelleneinrichtung und den Verkehr erforderten ein Höchstmaß an Know-how und Kreativität. Die erarbeiteten Planungsergebnisse wurden bereits für die Ausschreibung in detaillierten Termin- und Bauphasenplänen dargestellt. Die aus der Baulogistikplanung resultierenden Anforderungen an die Konstruktion (z. B. Deckelbauweise, Umbau prov. Rampe zu späterem Tunnelteilstück, Ausführung der Baumaßnahmen in Teilabschnitten mit Teilbetriebnahmen) wurden in der Objekt- und Tragwerksplanung geprüft und festgelegt.

WOHNANLAGE NEMO DÜSSELDORF- MEDIENHAFEN

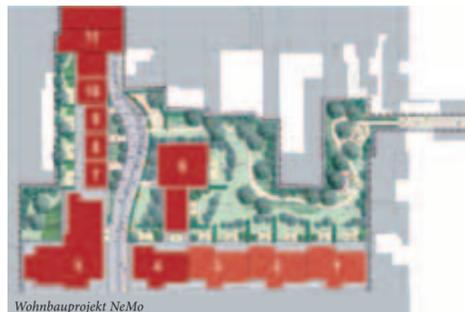
Wie komplex Bauen im innerstädtischen Kontext sein kann, zeigen die Aufgaben, die das Projektteam von Schübler-Plan bei dem Wohnprojekt NeMo zu bewältigen hatte. Schübler-Plan war von formart NRW für die Tragwerksplanung beauftragt worden. Im Rahmen der Vorplanung wurde der Auftrag um die Baugrubenplanung und das Rückbaukonzept einschließlich der Giebelsicherungskonzepte zu den Nachbargebäuden erweitert.

BAUEN IM HOCHVERDICHETEN INNERSTÄDTISCHEN KONTEXT

Das 6.000 m² große Grundstück des Wohnbauprojekts NeMo liegt in exponierter Lage von Düsseldorf zwischen Medienhafen, Altstadt und Rhein in Verlängerung der Rheinuferpromenade. Direkt hinter dem Landtag entstehen in der Moselstraße 78 Wohnungen auf insgesamt 9.000 m² Wohnfläche. Zusätzlich sind Gewerbeeinheiten geplant. Die Wohnungen sind in elf Häusern untergebracht, die energetisch den KfW 70-Standard erfüllen. In zwei Untergeschossen finden ca. 180 Stellplätze und die Kellerräume der Wohnungen Platz. Auf Grund der innerstädtischen Bebauungsdichte grenzen die neuen Gebäude und die Tiefgarage direkt an bestehende Gebäude mit unterschiedlicher Geschossigkeit.

DETEKTIVARBEIT VOR DER BAUFELDFREIMACHUNG

Zu Planungsbeginn war das Grundstück teilweise noch bebaut. Verschiedene Gebäude aus den 1950er-Jahren mussten erst rückgebaut werden. Für den Rückbau und zur Sicherung der angrenzenden Gebäude danach waren aufwändige Recherchen bei Nachbarn und im Bauarchiv der Stadt Düsseldorf erforderlich. Wo keine Unterlagen über die Gebäude vorlagen, mussten die statischen, konstruktiven und maßlichen Verhältnisse erst anhand von Ortsbesichtigungen vor und während der Rückbauarbeiten bzw. durch vorab erstellte Suchgräben erkundet werden. Zur Grenzfeststellung, aber auch zur Erfassung der Nachbarwände für das Einbringen der Bohrpfahlwand waren zum Teil aufwändige Vermessungsarbeiten erforderlich. Klärungsbedarf bestand insbesondere bei der Feststellung der Giebelkonstruktionen. In Düsseldorf war es früher üblich gewesen, gemeinsame Giebel zu erstellen, weswegen auch die Eigentümerschaft der Giebel zu klären war. Vorhandene 1-schalige Giebelwände aus dem 18. Jahrhundert waren nach den Weltkriegen mehrfach umgebaut und mit verschiedenen Materialien ergänzt worden. Erst nach Klärung der offenen Fragen konnte ein Sicherungskonzept der Giebel erarbeitet werden.



Wohnbauprojekt NeMo

BAUGRUBE MIT GRUNDWASSERALARM

Eine besondere Herausforderung war die Planung der Tiefgarage. Bei der Planung der Untergeschosse und der zugehörigen Baugrube waren die Sicherung der Nachbargebäude und die Grundwasserstände auf Grund der Nähe zum Rhein zu berücksichtigen. Sowohl die bauzeitlichen Wasserstände als auch die Bemessungswasserstände waren zu beachten. Der erste Entwurf der Architekten hatte für die Tiefgarage ein Untergeschoss vorgesehen, das zwar grundwasserunabhängig war, aber zu wenig Platz für die Stellplätze bot. Schübler-Plan empfahl den Bau von zwei Untergeschossen. Nach Analyse der Grundwasserstände der letzten Jahrzehnte entschied man sich für eine Baugrube ohne Wasserhaltung, mit dem einkalkulierten Risiko einer Flutung und eines oder mehrerer Baustopps. Der Bodengutachter entwickelte dazu ein Alarmkonzept, um die Baustelle im Notfall rechtzeitig räumen zu können. Für den Fall einer Flutung wurden Flutungsöffnungen in der Bodenplatte vorgesehen.

KOMPLEXES BAUGRUBENKONZEPT

Der Verbau für die Baugrube musste im Wesentlichen unabhängig von den teilweise direkt am Neubau angrenzenden Nachbargebäuden geplant werden, da einige Nachbarn keine Rückverankerung auf ihrem Grundstück unterhalb ihrer Gebäude gestatteten. Trotzdem waren langwierige Verhandlungen und Nachbarschaftsverträge erforderlich, um das Baugrubenkonzept rechtlich abzusichern.

Im Ergebnis wurde die Baugrube auf drei verschiedene Arten gesichert:

- Berliner Verbau zu den städtischen Straßen
- überschnittene Bohrpfahlwand mit Rückverankerung unterhalb von Gebäuden
- überschnittene Bohrpfahlwand mit Innenaussteifung

Das Gesamtkonzept der Baugrube wie auch die differenzierten Sicherungen des Verbaus haben sich trotz des Grundwasserrisikos während der Bauzeit bewährt. Die notwendigen Baumaßnahmen konnten in ein Zeitfenster mit geringem Grundwasserrisiko gelegt und durchgeführt werden.

BOHRPFÄHLWAND MIT INNENAUSSTEIFUNG

Die Innenaussteifung der Bohrpfahlwand erfolgte über Stahlträger, die die Bohrpfahlwand gegen einen Kernbereich des Neubaus in Höhe der Decke über dem 1. UG aussteifen. Dafür wird nach dem Verbleib einer Stützberme für die temporäre Sicherung der Bohrpfahlwand zunächst ein Gebäudeteil bis zur Decke über dem 1. UG erstellt. Mit Stahlsteifen wird die Bohrpfahlwand dann gegen diese Decke abgestützt. Nach dem Entfernen der Stützberme werden die Lasten aus dem Erdruck der Bohrpfahlwand nun über die Innensteifen und die Decke in die Gründung des Gebäudeteils abgeleitet. Danach wird der Streifen zwischen Bohrpfahlwand und dem vorab erstellten Gebäudeteil nachgezogen.

KONSTRUKTION ZWISCHEN WIRTSCHAFTLICHKEIT UND FLEXIBILITÄT

Die beiden Untergeschosse wurden als Weiße Wanne geplant. Dazu wurde von Schübler-Plan in Zusammenarbeit mit Professor Flohrer von Hochtief Solutions AG ein Konzept entwickelt, das Sollrissfugen in der Bodenplatte und Außenwände aus 3-fach-Wänden (Hohlwände mit Ortbetonergänzung) vorsah. Die Aufteilung der Arbeitsfugen wurde bereits vor der Ausschreibung festgelegt und nachträglich kaum verändert. Die Untergeschosse wurden fugenlos erstellt. Für den Hochbau wurde eine Konstruktion gewählt, die Wirtschaftlichkeit und Variabilität der Grundrisse verbindet: Wirtschaftlichkeit hinsichtlich der geradlinigen Lastabtragung und Flexibilität hinsichtlich der optimalen Anordnung von Wänden unter Berücksichtigung der Minimierung von Deckenverformungen. Daher wurden die Obergeschosse gemischt in üblicher Bauweise aus Kalksandsteinmauerwerk und je nach Tragfähigkeitsanforderungen aus Stahlbeton erstellt. Die Lasten wurden mittels Unterzügen und wandartigen Trägern über den Untergeschossen abgefangen.

Projektdaten

Auftraggeber

formart GmbH & Co. KG, Essen

Architektur

geitner architekten

Technische Daten

Grundstücksgröße: 6.000 m²

BRI: ca. 75.000 m³

Wohnfläche: ca. 9.000 m²

Gewerbefläche: ca. 1.600 m²

Wohnungen: 78 ETW

Tiefgarage: 2 Untergeschosse

Stellplätze: ca. 180

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Detlef Marks

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 6

Rückbaustatik Lph 1 – 4

Baugrubenplanung Lph 1 – 4





Wohnanlage Flottwellpromenade

> MITTEN IM STADTVERKEHR

WOHNANLAGE FLOTTWELLPROMENADE BERLIN-MITTE

Projektdaten

Flottwellpromenade, Berlin-Mitte

Auftraggeber

Grimm Holding

Architektur

Faber + Faber Architekten

Technische DatenFläche: 20.000 m²

Hotelzimmer: 110

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Bassem El-Safadi

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung, Projektsteuerung Verkehrsanlagen

Die Verdichtung von Berlins Mitte vollzieht sich durch die Inbesitznahme von lange unbebauten Flächen. Im ehemaligen Niemandsland des Berliner Gleisdreiecks ist in unmittelbarer Nähe zum Potsdamer Platz eine Grünanlage entstanden, auf deren Westseite das Projekt Flottwellpromenade gebaut wird. Drei Bauabschnitte davon realisiert die G+P Immobilien Consult aus Münster: ein Hotel an der Ecke zum Schöneberger Ufer, ein Gebäude mit 43 Mietwohnungen im mittleren Bereich und ein weiteres mit 91 Eigentumswohnungen im Süden. Schübler-Plan zeichnet verantwortlich für die Tragwerksplanung für Hotel, Miet- und Eigentumswohnungen auf einer gemeinsamen Tiefgarage. Je nach technischen und wirtschaftlichen Anforderungen erfolgte die Ausführung in Massiv-, Halbfertigteil-, Vollfertigteil- oder Mau-

erwerksbauweise. Eine besondere Herausforderung stellte der Fernbahntunnel in unmittelbarer Nähe dar. Tiefgründungselemente und die verformungstechnische Überwachung des Tunnels während der Grundwasserabsenkung erforderten eine besonders kurze Bauzeit für Gründung, Untergeschoss und Tiefgarage.



Die drei Bauabschnitte an der Flottwellstraße

Im Bereich des Umbaus der Verkehrsanlagen in der ca. 800 m langen Flottwellstraße ist Schübler-Plan zudem mit der Projektleitung in allen Projektstufen und allen Handlungsbereichen nach AHO beauftragt. Der Straßenraum und die Freianlagen werden komplett neu geordnet, gestaltet und ausgestattet. Auf Wunsch der Eigentümer und Investoren der Wohn- und Geschäftsbebauung beid-

seitig der Flottwellstraße sollte der öffentliche Straßenraum hochwertig gestaltet werden. Stichworte für diese Planung waren Verkehrssicherheit, Verkehrsberuhigung, Eingrünung und die Fortführung der Anrainerkonzepte in den Straßenraum. Dafür waren anspruchsvolle Planungen und Finanzierungskonzepte im

Konsens mit der Stadt Berlin und den zahlreichen Anrainern erforderlich. Die Entwurfsphase wurde in 2014 abgeschlossen, erste Abschnitte werden ab 2015 realisiert.

> WIRTSCHAFTLICHE TRAGWERKSOPTIMIERUNG

NEUBAUQUARTIER RHEINKILOMETER 740 DÜSSELDORF-HEERDT

Projektdaten**Auftraggeber**

Rheinwohnungsbau GmbH

Architektur

Fink+Jocher

Architekten und Stadtplaner

Technische DatenGrundfläche: 7.005 m²BGF: 15.346 m²BRI oberirdisch: 48.028 m³BRI unterirdisch: 24.550 m³

Wohneinheiten: 117

PKW-Stellplätze in

Tiefgarage: 122

PKW-Stellplätze für Besucher

oberirdisch: 34

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Daniel Thimm

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 6

Genehmigungsplanung

Baugrubenverbau

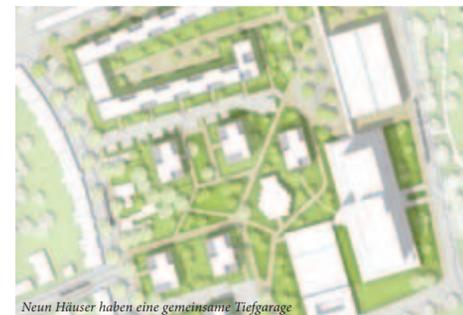
Das Areal am Rheinkilometer 740 in Düsseldorf-Heerdt ist aufgrund seiner Lage direkt am Rhein sowie seiner Nähe zur Düsseldorfer Innenstadt ein idealer Wohnstandort. Auf dem Gelände des ehemaligen Dominikus-Krankenhauses an der Pariser Straße entsteht derzeit eine Wohnbebauung mit neun einzelnen Häusern und einer gemeinsamen Tiefgarage. In Bauteil A (Pariser Straße/Kribbenstraße) sind 50 geförderte Wohnungen vom Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss geplant. Als Sondernutzungen befinden sich im Erdgeschoss Haus A1 zwei Großtagespflegestellen für je neun Kinder, im Erdgeschoss Haus A4/A5 eine Tagespflege zur ambulanten Betreuung von Senioren sowie im 1. und 2. Obergeschoss Haus A4/A5 zwei Wohngruppen für Menschen mit Demenz mit je zehn Bewohnern. Im Staffelgeschoss (4. Obergeschoss) sind freifinanzierte Wohneinheiten zur Vermietung vorgesehen. Bauteil B beinhaltet freifinanzierte Mietwohnungen vom Erdgeschoss bis zum 4. Obergeschoss. In Bauteil C sind 20 Eigentumswohnungen geplant, die sich vom Erdgeschoss bis zum 7. Obergeschoss erstrecken. Die Häuser mit Mietwohnungen sind als Passivhäuser mit extrem geringem Energiebedarf geplant.

Das Gebäude grenzt unmittelbar an ein 20-stöckiges, von dem Architekten Jürgen Meyer H. geplantes Hochhaus, für das Schübler-Plan die baustatische Prüfung durchführt.

Bei der Konstruktion handelt es sich um eine Wohnbebauung in Mauerwerksausführung mit einer 1-geschossigen Tiefgarage als wasserundurchlässige Betonkonstruktion. Durch frühzeitige Abstimmung mit den Architekten konnte die Planung so optimiert werden, dass nur in geringem Umfang Abfangungen von Gebäudelasten notwendig werden. So konnte eine sehr wirtschaftliche Mauerwerkskonstruktion mit nur einem geringen Anteil von Stahlbetonwänden in den Obergeschossen realisiert werden.



Bauteil A mit Sondernutzungen und Wohnungen



Neun Häuser haben eine gemeinsame Tiefgarage



Bauteil A an der Pariser Straße

WOHN- UND GESCHÄFTSHAUS KLOSTERHOF KEMPEN

Projektdaten

Auftraggeber

Ralf Schmitz GmbH & Co. KGaA, Kempen

Architektur

RKW Architektur+Städtebau

Technische Daten

BGF oi: 7.700 m² (Wohn- und Geschäftsfläche), BGF ui: 6.000 m²,
BRI: 53.000 m³, Wohnfläche: 3.300 m², Wohneinheiten: 39,
Geschäftsfläche: 1.800 m², Tiefgaragenstellplätze: 173

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Daniel Thimm

Leistungen Schübler-Plan

Abbruchkonzept, Tragwerksplanung Lph 1 – 6

Auf dem Gelände der ehemaligen Kreisverwaltung in Kempen, einem 5.500 m² großen Eckgrundstück des Klosterhofes im historischen Zentrum, entstand eine Bebauung mit zwei oberirdischen Baukörpern und einer gemeinsamen Tiefgarage. Der klassische und zeitlose Neubau wurde von den Architekten maßstäblich an sein Umfeld, insbesondere an das Franziskanerkloster, angepasst. Das Geschäftshaus gliedert sich in ein größeres Gebäude Ecke Orsaystraße/Burgstraße mit drei Geschossen plus Dachgeschoss sowie ein kleineres Gebäude westlich davon mit zwei Geschossen plus Dachgeschoss. In den beiden Häusern befinden sich im Erdgeschoss großzügige Einzelhandelsflächen und in den zwei bzw. drei Obergeschossen insgesamt 39 Luxuswohnungen. Die Tiefgarage mit 173 Stellplätzen unterbaut die gesamte Platzfläche und auch die öffentliche Orsaystraße. Hier mussten die Lasten nach DIN FB 101 aufgenommen werden. Die Tiefgarage wurde als Betonkonstruktion mit einer Weißen Wanne ausgeführt. Bei der Herstellung der Baugrube musste besondere Rücksicht auf die unmittelbar benachbarte Paterskirche genommen werden. Besondere Anforderungen an die Planung stellte die 2-fache Abfangung der Gebäudelasten über den Ladenlokalen und der Tiefgarage. Zur Vermeidung von Rissen in Folge der Nachgiebigkeit der Abfangungen wurden die beiden Gebäude komplett als Stahlbetonkonstruktion erstellt.



Wohn- und Geschäftshaus Klosterhof

INFRA RESIDENZ DÜSSELDORF-OBERSSEL

Projektdaten

Auftraggeber

INFRA Residenz Düsseldorf GmbH & Co. KG, Wuppertal

Architektur

HPP Architekten

Technische Daten

BRI: 61.050 m³, BGF: 19.040 m², Wohnungen: 103,
Stellplätze Tiefgarage: 116

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Guido Hulbert

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 6 inkl. Baugrube

Im Stadtteil Oberkassel entstehen an der Schanzenstraße vier hochwertige Wohngebäude mit Tiefgarage. Das Objekt befindet sich in einer parkähnlichen, geschlossenen Grünanlage von 2.800 m². Die Wohnungen sind ab dem II. Quartal 2015 bezugsfertig. Form, Proportionalität und Gliederung der Neubauten greifen die Struktur städtischer Residenzen auf, die durch die elegante, helle Materialität der Fassaden betont wird. Zwei Gebäudeteile erhalten eine Natursteinfassade. Die Gebäude erheben sich über einer 140 m langen gemeinsamen Tiefgarage und bestehen aus Erdgeschoss, drei Obergeschossen sowie einem Attikageschoss. Die Gebäude werden überwiegend in Stahlbetonskelettbauweise errichtet und über die Umfassungswände der Treppenhäuser, Aufzugschächte und sonstigen Stahlbetonwänden ausgesteift. Die Loggien in den Häusern B und D werden thermisch getrennt, die bis zu 4 m weit auskragenden Loggien und Balkone in den Häusern A und C dagegen monolithisch angeschlossen. Aufgrund der anspruchsvollen Wohnungsaufteilung wurde die vertikale Tragstruktur in den Obergeschossen nicht durchlaufend angeordnet. Durch Aktivierung der Wohnungstrennwände als wandartige Träger konnten die Decken ohne zusätzliche Verstärkungen im Abfangbereich realisiert werden. Die übrigen Stützen wurden im Bereich des Nutzungswechsels mittels Unterzügen abgefangen. Diese konnten für die hohe TGA-Installation perforiert werden. Die unterhalb der Geländeoberfläche befindlichen Teile des Untergeschosses werden aufgrund der vorhandenen wechselnden Grundwasserstände als Weiße Wanne ausgebildet. Der Rohbau der hochwertigen Wohnresidenz mit 103 Wohnungen wurde bereits 2014 fertig gestellt.



Die Infra Residenz an der Schanzenstraße

WOHNHAUS MANNESMANNUFER DÜSSELDORF



Das geplante Wohnhaus ersetzt ein Bestandsgebäude und nimmt mit seinem Baukörper die 7- bis 8-geschossige, geschlossene Bauweise entlang des Mannesmannufers auf. Vom 1. Obergeschoss bis zum 8. Obergeschoss sind insgesamt sechs Wohnungen geplant, die von einem seitlich angeordneten Treppenhaus erschlossen werden. Das Erdgeschoss dient als Zugang zu einer bestehenden Garage aus dem Jahr 2009 und zum Treppenhaus. Das Dach der Garage wird für die attraktive Gestaltung des Innenhofes extensiv begrünt und durch punktuelle Bepflanzung ergänzt. Die Straßenfassade erhält eine Bekleidung aus einer vorgehängten Natursteinfassade. Die hofseitige Fassade wird mit einem Wärmedämm-Verbundsystem versehen und in einem hellen Farbton verputzt. Alle Wohnungen sind Geschosswohnungen mit Loggia und Balkon, die thermisch von der Betondecke getrennt sind. Im 6. Obergeschoss wird eine Penthouse-Wohnung gebaut, die sich über drei Geschosse mit einer Dachterrasse bis zum 8. Obergeschoss erstreckt und durch eine interne großzügige Betontreppe und einen eigenen Aufzug erschlossen wird. Im Rahmen des Neubaus wird der Teilabriss des bestehenden Gebäudes erforderlich, wobei die bestehende Gründung und die Bestandsaußenwände für den neuen, 8-geschossigen Baukörper erhalten bleiben. Die horizontale Gebäudestabilität erfolgt über das aussteifende Treppenhaus mit dem entsprechenden Aufzugschacht und den beiden Giebelwänden. Die Betonscheibe zum Innenhof wird als freitragende Scheibe mit einer Spannweite von 12 m ausgebildet, sodass die Ein- und Ausfahrt der Garage im Erdgeschoss weiterhin über das Mannesmannufer erfolgen kann.

Projektdaten

Auftraggeber

Ralf Schmitz GmbH & Co. KGaA, Kempen

Architektur

RKW Architektur+Städtebau

Technische Daten

BRI: 7.125 m²
BGF: 2.220 m²

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Markus Krahl

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 6

PARKTERRASSEN MÖNCHENWERTHER STRASSE DÜSSELDORF-OBERSSEL

Projektdaten

Auftraggeber

Ralf Schmitz GmbH & Co. KGaA,
Kempen

Architektur

RKW Architektur+Städtebau

Technische Daten

BRI: 36.000 m³
Wohneinheiten: 28

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Daniel Thimm

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 6

Am Feldmühlepark entstand ein luxuriöses Wohnhaus mit einer 2-geschossigen Tiefgarage. Auf vier Etagen befinden sich 28 Eigentumswohnungen von 140 bis 400 m² mit hochwertigem Ausstattungsniveau, jede mit Loggien, Terrassen bzw. Gartenbereichen. Der Entwurf der Architekten zeigt einen selbstbewussten Umgang mit klassischen Stilelementen. Die horizontale Gliederung der Fassade wird durch Vor- und Rücksprünge belebt. Durch die hohen schmalen Fenster erinnert das Gebäude

an großbürgerliche Stadthäuser aus dem ersten Viertel des 20. Jahrhunderts. Das Haus hat drei Vollgeschosse und ein Staffelgeschoss. Ein sogenanntes Gartengeschoss als zweite Ebene der Erdgeschosswohnungen befindet sich in Teilen des ersten Untergeschosses. Dieses Gartengeschoss liegt unterhalb des höchsten Hochwasserstandes und wird durch einen Trog als wasserundurchlässige Betonkonstruktion geschützt. Das Gebäude wurde als Mauerwerksbau konstruiert, der durch Fugen in drei Baukörper getrennt ist. Die Fugen müssen wegen der Anordnung der Penthouse-

wohnungen im Staffelgeschoss um etwa 1 m verspringen. Im Inneren der Wohnungen wurden 15 cm dicke tragende Stahlbetonwandstücke vorgesehen, die in den nicht tragenden Gipskartonwänden „verschwinden“ und so eine hohe Flexibilität für individuelle Grundrissanpassungen ermöglichen.



HAUS DER ZUKUNFT BERLIN

Im Herzen Berlins entsteht mit dem Haus der Zukunft ein Ort, der in Ausstellungen und Veranstaltungen die Bedeutung von Forschung und Innovation für unsere Zukunft erlebbar machen und eine Plattform für den Dialog zwischen Öffentlichkeit, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik bieten wird. Die weit auskragenden Ausstellungsbereiche des Entwurfs der Berliner Architekten Richter und Musikowski stellen wegen der hohen Nutzlastanforderungen für die Tragwerksplanung die zentrale Herausforderung dar. Die Fertigstellung des Gebäudes ist für Ende 2016 geplant. Die Eröffnung soll 2017 stattfinden.

Das geplante Haus der Zukunft (HDZ) liegt in Berlin prominent an der Spree zwischen Reichstag, Hauptbahnhof und Bundeskanzleramt. In unmittelbarer Nachbarschaft ist das neue Bundesministerium für Bildung und Forschung vom Bund als Pilotprojekt für eine öffentlich-private Partnerschaft im Verwaltungsbereich realisiert worden. Das Haus der Zukunft ist das zweite ÖPP-Projekt unter der Regie der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben. Sowohl bei dem Verwaltungsgebäude des Bundesministeriums für Bildung und Forschung als auch beim Haus der Zukunft konnte sich die BAM-Deutschland AG als privater Partner im Auswahlverfahren durchsetzen.

Den vorgeschalteten Architektenwettbewerb für das Haus der Zukunft konnten Richter Musikowski Architekten aus Berlin für sich entscheiden. Die eigenständige Gebäudeskulptur mit den weit auskragenden Flügeln ermöglicht den Zugang von zwei Seiten und schafft durch die Zurücknahme der Baufuchten zwei neue öffentliche Plätze zur Spree und zum Humboldtthafen. Die überkragenden Ausstellungsbereiche für das neue Gebäude mit den raumhohen, transparenten Fassaden über den Eingangsbereichen sowie das begehbare Dach lassen großartige Panoramablicke in den Stadtraum und über die Spree erwarten. Eine Außenterrasse an der Spree ist im Rahmen einer gastronomischen Nutzung öffentlich zugänglich. Die Ausstellungsflächen sind mit 3.200 m² großzügig geplant. Zusätzlich verfügt das Haus über flexible Räumlichkeiten für das Veranstaltungsprogramm rund um die geplanten Zukunftsthemen. Das Gebäude ist barrierefrei geplant und energetisch im Standard eines Niedrigenergie-Hauses angesiedelt. Bei der Zertifizierung wird eine Bewertung angestrebt, die mit dem Goldstandard des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) vergleichbar ist.

Aus Sicht der Tragwerksplanung stellen die überkragenden Ausstellungsbereiche mit ihren hohen Nutzlastanforderungen, die insbesondere an den äußeren Enden durch hohe Lasten aus den Deckenaufslagern und Fassaden belastet werden, die zentrale Herausforderung dar. Über den beiden Eingangsbereichen im Erdgeschoss werden die auskragenden Decken über Zugbänder nach oben an die im Dach versteckten Träger gehängt. Die beiden Stahlhohlkästen mit einer

Spannweite von 32 m leiten die Lasten in die auskragenden, massiven Wandscheiben (Dicke 30 cm) und in die Gründung ab. Die Zugbänder können sehr schlank ausgeführt werden und sind gleichzeitig die Unterkonstruktion für die transparenten Fassaden.

Der Nachweis der Stabilität der massiven Wandscheiben erfolgte nach folgendem Bemessungskonzept:

- Ermittlung der ersten Beul-Eigenform
- Die max. Verformung der Beul-Eigenform wird auf einen Wert nach DIN faktorisiert und als ungünstige Vorverformung in der weiteren Berechnung berücksichtigt
- Nachweis eines Lastfaktors $> 1,0$ für Design-Lasten ($1.35 G + 1.5 Q + 0.9 W$) unter Berücksichtigung geometrischer Nichtlinearität und Zustand II (gerissener Beton)

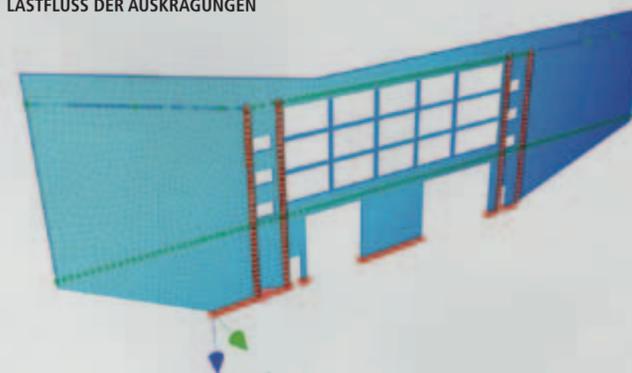
Im Ergebnis zeigte sich:

- Zur Begrenzung der Verformungen müssen die auskragenden Wände vorgespannt werden
- Zum Nachweis der Stabilität ist eine horizontale Aussteifung in der Dachebene erforderlich. Die Realisierung erfolgt über diagonale Aussteifungen und Anbindung an die Kerne
- Die Stabilität ist erst im Endzustand (nach Einbau der Dachscheibe) gegeben und erfordert besondere Überlegungen bzw. Maßnahmen für Bauzustände

Nach einer Optimierung der Entwurfsplanung wird der Baubeginn für das HDZ im I. Quartal 2015 erfolgen. Die Übergabe des Gebäudes ist für Dezember 2016 vereinbart.



LASTFLUSS DER AUSKRAGUNGEN



AUSKRAGENDE FLÜGEL DER WESTWAND
ALS BERECHNUNGSMODELL

Projektdaten

Auftraggeber

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, BAM Deutschland AG

Nutzer

Haus der Zukunft gGmbH

Architektur

Richter Musikowski GmbH

Technische Daten

Ausstellungsfläche 3.200 m²

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Reinhard Laudahn

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung
Lph 1 – 3, 6 – 7 im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
Lph 4 – 5 inkl. Bauzustände im Auftrag der BAM Deutschland AG



NORDANSICHT



OSTANSICHT



EINKAUFSZENTRUM AM NEUMARKT OSNABRÜCK

Einkaufszentren in städtischem Umfeld haben in der Regel repräsentative Eingänge an ihrer Schauseite. Der sogenannte „Out of the Box“-Entwurf von kadawittfeld Architekten präsentiert sich am Neumarkt in Osnabrück mit einer großzügigen, überdachten Freifläche, über die sich die Mall entgegen dem statischen Gleichgewicht von innen nach außen aufsetzt. Das Tragwerk für die „Schwebenden Kuben“ und das stützenfreie Mall-Konzept wurde von Schübler-Plan entwickelt.

Trotz der großen Kubatur des neuen Einkaufszentrums am Osnabrücker Neumarkt wird durch die gestaffelte Gliederung der Geschosse ein maßstabgerechtes Erscheinungsbild erzeugt. Zum Platz hin eröffnet die tief gestaffelte Fassadenkonstruktion eine große Bewegungsfläche, die die Grenze zwischen öffentlichem Raum und Gebäude auflöst. Die übereinander gestapelten, begehbaren Kuben übernehmen als große Guckkästen die Schaufensterfunktion. Alle Zugänge zur Mall verfügen über mehrgeschossige Glasfassaden, an denen überwiegend offen gestaltete Restaurant- oder Food Court-Zonen angeordnet sind. Durch straßenseitige Shop-Eingänge sowie einen weiteren Haupteingang an der Johannisstraße wird der öffentliche Raum auch hier in das neue Gebäude hineingezogen. Schübler-Plan wurde mit der Tragwerksplanung in allen Leistungsphasen beauftragt. Der Baubeginn ist für 2015 geplant.

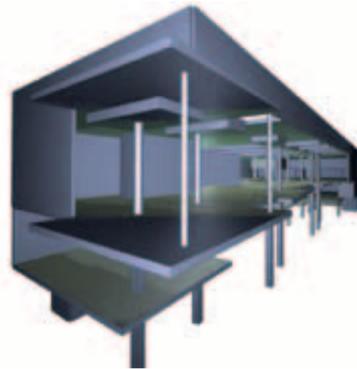
Von den fünf Geschossen sind die unteren drei für Handel und Dienstleistung bestimmt. Oberhalb der Handelsebenen befindet sich im 2. Obergeschoss der Food Court, der über den Eingang am Neumarkt angebunden wird. Die drei Parkdecks befinden sich im 2. bis 4. Obergeschoss. Die vertikale Erschließung findet sowohl über Aufzüge als auch über Rolltreppen statt, dafür werden großzügige, lichtdurchflutete Innenhöfe über alle Geschosse gestaltet. Diese Lichthöfe werden in der Dachkonstruktion über dem 4. Obergeschoss mit einer filigranen und transparenten Glas-Stahl-Konstruktion geschlossen.

STÜTZENFREIES MALL-KONZEPT

Das stützenfreie Mall-Konzept des Neubaus nimmt die vorhandenen Wegeverbindungen im Umfeld des Grundstückes auf. Das Ziel ist ein ungehindertes Durchqueren des Shopping-Centers in allen Richtungen. Dies und die geschossweise versetzte Anordnung der Mallführung bedingen kreative Lösungsansätze in der Tragwerksplanung. So werden die Seitenwände der Innenhöfe als Teil des Tragelements genutzt, indem sie durch verlängerte Unterzüge die Abfanglasten auf die nächste Stützentragschse führen. Bei Spannweiten von über 16 m und Abfanglasten aus den Parkgeschossen kann durch diese Ansätze eine hohe Effizienz für Architektur und Wirtschaftlichkeit erreicht werden.

KREATIVES TRAGWERK

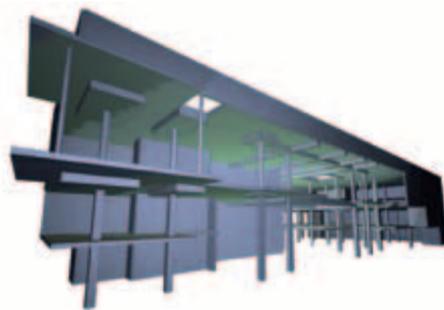
Im Eingangsbereich am Neumarkt mit seinen vor- und zurückspringenden sowie über die Gebäudehöhe gestaffelten Kuben führt der architektonische Entwurf zu tragwerksplanerischen Herausforderungen. Die Fassade im Erdgeschoss weicht um bis zu 12 m gegenüber den Obergeschossen zurück. Da im Erdgeschoss sämtliche Stahlbetonstützen innerhalb des Gebäudes angeordnet sind, können die großen Auskragungen der Stahlbetondecken nur durch eine Kombination besonderer tragwerksplanerischer Maßnahmen realisiert werden. Zusätzlich zu den geplanten asymmetrisch angeordneten Stützenkopfstärkungen wird das Konstruktionseigengewicht der Decken im Bereich der Auskragungen durch die Ausbildung als Hohlkörperdecken



reduziert. Außerdem wird die umlaufende Attika als aussteifendes Tragelement herangezogen. Um diesen aussteifenden Effekt auch für die Decke über dem 1. Obergeschoss zu nutzen, werden im Bereich der Fassade zwei filigrane, 2-geschossige Zugstützen ausgebildet, die die Decke über dem 1. Obergeschoss mit der Decke über dem 3. Obergeschoss bzw. der Attika koppeln. Durch diese Kombination können die absoluten Verformungen im Auskragungsbereich erheblich reduziert werden. Die differenziellen Langzeitverformungen zwischen zwei benachbarten Decken im Bereich der großen Glasfassade konnten

auf ca. 25 mm begrenzt werden. Eine weitere Herausforderung, die kreative Lösungsansätze im Hinblick auf die Tragwerksplanung erforderte, ergab sich im 2-geschossigen Eingangsbereich. Dieser ist stützenfrei gehalten und wird über großzügige Lichthöfe in sämtlichen Decken mit Tageslicht versorgt. Aufgrund der Stützenfreiheit des Eingangsbereiches und der Anordnung eines langgezogenen Lichthofes in der Decke über dem 1. Obergeschoss unmittelbar an der dem Neumarkt abgewandten Außenwand kann die Decke über dem 1. Obergeschoss als „brückenähnliche“ Konstruktion mit einer Spannweite von über 20 m und einer Breite von ca. 9 m betrachtet werden. Hier ist jeweils ein Längsunterzug an der Deckenvorderkante zum Neumarkt sowie unmittelbar am Lichthof vorgesehen. Diese Längsunterzüge binden in zwei Querunterzüge ein, welche die Lasten wiederum in Stahlbetonstützen bzw. die Außenwand abtragen. In einen der beiden Querunterzüge werden zudem über eine weitere filigrane Zugstütze Lasten aus der Decke über dem Erdgeschoß eingeleitet. Aufgrund der enormen Spannweite und der durch die vorgegebene Höhenlage der Abhangdecke begrenzten statischen Höhe werden alle vier genannten Unterzüge vorgespannt.

Die über den Verkaufsbereichen angeordneten Parkgeschosse werden in einer Stahlverbundkonstruktion mit lediglich 9 cm starken Überbetondecken geplant. Das Stützenraster innerhalb der Parkgeschosse führt dazu, dass nur eine geringe Anzahl an vertikalen Tragstrukturen im Bereich des Nutzungswechsels zur Shoppingebene abgefangen



werden müssen. Im Bereich der Anlieferung ist im Erdgeschoss die Tragkonstruktion für die bis zu 42 t schweren LKW ausgelegt. Die darüber liegende Decke wird stützenfrei mittels der einspringenden Stahlbetonaußenwand als wandartiger Träger hergestellt.

FLEXIBLE TRAGSTRUKTUR

Die gesamte Gebäudestruktur wurde so aufgebaut, dass der Bauherr aufgrund von Nutzungsänderungen und Mieterwechsel eine möglichst hohe flexible Tragstruktur vorfindet. Auf ein flächiges Vorspannen der Decken wurde bewusst verzichtet, damit Um- oder Einbauten, wie z. B. nachträgliche Fahrtreppen, ermöglicht werden können. Dies erfordert keine „Vorinvestition“. Durch 3-dimensionale räumliche Berechnungsmethoden wird die vorhandene monolithische Tragkonstruktion zudem vollständig aktiviert, die gleichzeitig das außergewöhnliche architektonische Gebäudekonzept in Verbindung mit einer wirtschaftlichen Bauweise ermöglicht.

Projektdaten

Auftraggeber

Neumarkt 14 Projekt GmbH & Co. KG

Architektur

kadawittfeldarchitektur

Technische Daten

BGF: 45.000 m²

BRI: 210.000 m³

Verkaufsfläche:

15.500 m²

Ladenlokale: 100

Stellplätze: 600

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Frank Grether

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 9

Besondere Leistungen:
Ausschreibung Baugrube +
Verbau, Erkundungsprogramm
Altbestand, Mitwirkung beim
Antrags- und Genehmigungsver-
fahren für die Baugrube





Das Einkaufszentrum Sevens nach dem Umbau

> ZWEITES TRAGWERK INTEGRIERT

UMBAU UND SANIERUNG DES EINKAUFSZENTRUMS SEVENS DÜSSELDORF

Projektdaten

Auftraggeber
Sevens GmbH & Co. KG

Architektur
RKW Architektur+Städtebau

Technische Daten
BGF: 13.480 m²

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Markus Krahl

Leistungen Schübler-Plan
Tragwerksplanung Lph 1 – 6



Beim Umbau wurde ein zweites Tragwerk integriert

Das Premiumkaufhaus Sevens an der Düsseldorfer Königsallee wurde 2011 umfangreich saniert. Das Umbaukonzept umfasste die Neuorganisation der vertikalen Erschließung und der inneren Wegeführung sowie die Vergrößerung der Einkaufsfläche durch neue Deckenfelder. Darüber hinaus wurde der Haupteingang in ein 2-geschossiges Entree mit weitauskragendem Betonvordach umgestaltet. Die ehemals den Blick verstellenden Rolltreppen wurden in den hinteren Bereich der Halle verlegt und die Galerie-Umgänge der ersten und zweiten Etage entfernt. Die ursprüngliche Stahlbetonkonstruktion konnte dabei nicht umgebaut werden, sodass eine zusätzliche Stahlkonstruktion in das bestehende Tragwerk integriert werden musste. Die Lufträume der bestehenden Deckenöffnun-

gen wurden mit Holorib-Decken inkl. 10 cm Aufbeton geschlossen, die auf neuen Stahlträgern auflagern. Die Lasten, die sich aus der integrierten Konstruktion ergeben, werden über neue Stahlstützen abgetragen, die am Rand des Mall-Auges im Abstand von 7,30 m angeordnet und über alle Geschosse bis zur Decke des zweiten Untergeschosses geführt wurden. Dabei wurde auch eine Stütze als Zugstütze über vier Geschosse ausgebildet, die mit einer Stahlkonstruktion mit 11 m Spannweite abgefangen wurde. Neben der Abfangung in Stahlbauweise wurden Stützen und Decken außerdem mit Spritzbeton verstärkt. Diese Verstärkung war auf Grund des geänderten Lastabtrags im BA I erforderlich. Die zusätzliche Belastung der Bestandsdecke über dem 2. Untergeschoss wurde statisch

nachgewiesen, sodass dort keine zusätzliche Verstärkung erforderlich war. Weiterhin wurden infolge des geänderten Nutzungskonzepts Verstärkungsmaßnahmen mit CFK-Lamellen durchgeführt. Im BA II, wo ein bestehendes Gebäude aus dem Jahre 1918 an das Hauptgebäude Sevens anschließt, waren aufgrund der baulichen Substanz sowie eingerechneter Verkehrslasten Verstärkungsmaßnahmen erforderlich. Ferner wurden Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen der Stahlbetonteile nach der DAFStb-Richtlinie für die Instandsetzung durchgeführt. Weiterhin wurde im Eingangsbereich des Hauptgebäudes eine eigens hergestellte Deckenplatte aus weißem Architekturbeton gebaut, die bis zu 4,50 m auskragt.

> FLUTBARE TIEFGARAGE

NEUBAU STADT- UND KONGRESSHALLE VALLENDAR

Projektdaten

Auftraggeber
Stadt Vallendar, vertreten durch den Stadtbürgermeister Gerhard Jung

Architektur
Drei Architekten

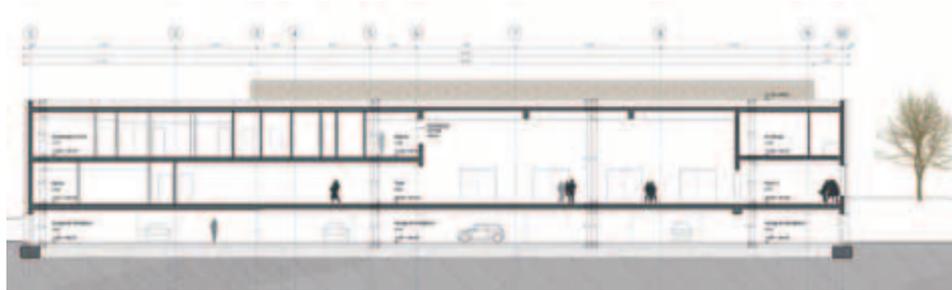
Technische Daten
BGF: 4.921 m²
BRI : 23.534 m³

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Oliver Remy

Leistungen Schübler-Plan
Tragwerksplanung Lph 1 – 6
Besondere Leistungen:
Aufstellen von Vergleichsberechnungen und Aufstellen eines Lastenplans im Rahmen der Vorplanung, Nachweis der Erdbebensicherung im Zuge der Entwurfsplanung

Die Stadt Vallendar plant den Neubau einer Stadt- und Kongresshalle mit einer Bruttogeschossfläche von rund 4.900 m². Der Entwurf von Drei Architekten aus Stuttgart sieht neben dem 2-geschossigen Hauptsaal einen großzügigen Foyerbereich sowie Neben- und Vereinsräume im Erd- und Obergeschoss vor. Stellplätze für die Besucher werden im Untergeschoss bereitgestellt. Mit einer zielorientierten Projektorganisation, den besten Konzepten zur Projektumsetzung und einem wirtschaftlichen Angebot konnte sich Schübler-Plan in einem europaweiten Vergabeverfahren durchsetzen. Die Leistungen der Tragwerksplanung umfassen neben den vollständigen Grundleistungen nach HOAI auch Besondere Leistungen. Das Gebäude wird im Grundsatz als Stahlbetonkonstruktion konzipiert. Der Lastabtrag erfolgt im Wesentlichen über Stahlbetonwandscheiben, die vereinzelt durch Stahlbetonstützen ergänzt werden. Die Gründung erfolgt als Pfahlgründung. Für die weitgespannten Dachtragwerke im Bereich des Großen Saals sowie des Foyers wurden Variantenberechnungen für die Ausbildung als Stahlbetonträgerdecke

bzw. als Verbundträgerdecke erstellt. Hierbei wurden insbesondere die Verformungen im Bereich der beweglichen Trennwände betrachtet. Die Dachausbildung über den restlichen Flächen außerhalb des Saal- und Foyerbereichs erfolgt als Stahlbetonflachdecke. Da das Baufeld im Hochwasserbereich des Rheins liegt, soll die Tiefgarage flutbar gehalten werden. Die Technikräume sind aus diesem Grund im Obergeschoss angeordnet.



BÜRO- UND GESCHÄFTS- HAUS CARLSQUARTIER DÜSSELDORF

Projektdaten

Auftraggeber

IMMOFINANZ GROUP, Wien

Architektur

Slapa Oberholz Pszczulny
SOP Architekten

Technische Daten

ca. 7.500 m² BGF

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Sabine Siepmann
Dipl.-Ing. Ralf Tesch

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 3 – 6

In der Stadtmitte von Düsseldorf an der Ecke Bastions-/Kasernenstraße soll ein in die Jahre gekommenes Bürogebäude durch den Neubau eines Büro- und Geschäftshauses ersetzt werden. SOP Architekten wurden mit der Generalplanung für das Projekt betraut. Schübler-Plan ist mit der Tragwerksplanung für die Leistungsphasen 3-6 beauftragt. Das Baugrundstück befindet sich in außergewöhnlicher Lage in unmittelbarer Nähe zur Königsallee und dem Carlplatz. Die Lage zeichnet sich durch zahlreiche Bürogebäude, aber auch durch eine hohe Konzentration an Einzelhandelsgeschäften aus. Das Erscheinungsbild des Stadtbezirks ist geprägt durch die Nähe zur Altstadt. Entwurfsprägend ist daher eine dem Standort angemessene Interpretation der charakteristischen Kleinteiligkeit der Fassaden, um dem altstadttypischen Erscheinungsbild der Bastionsstraße gerecht zu werden. Die Fassade



Das Carlsquartier in Düsseldorf

an der Bastionsstraße wird in drei deutlich ablesbare Teilfassaden gegliedert. An der Ecke Bastions-/Kasernenstraße hingegen wird ein markanter, eleganter Eckbau ausgebildet. Er bildet den Übergang zum großmaßstäblichen Bankenviertel.

Neben den vier bzw. fünf Obergeschossen wird eine Tiefgarage mit zwei Untergeschossen errichtet. Die Zufahrt erfolgt über eine Durchfahrt im bestehenden Nachbargebäude an der Kasernenstraße sowie den Innenhof und wird über eine Baulast gesichert. Im Erdgeschoss werden zwei Ladenlokale und Raum für Gastronomie geschaffen. Die oberen Geschosse werden vornehmlich als Büroflächen ausgebaut.

TRAGWERKSENTWURF IM BIM MODELL

Das Gebäude wird in Stahlbetonskelettbauweise fugenlos in der Betonqualität C30/37 bzw. C35/45 für die Untergeschosse errichtet. Die Decken werden als konventionelle Stahlbetonflächendecken, teilweise mit Randunter- bzw. Überzügen, geplant. Die Deckenstärke der Regelgeschosse beträgt 25 cm, in den Untergeschossen sind die Decken 28 bzw. 30 cm stark. Der vertikale Lastabtrag erfolgt über Stahlbetonwände und -stützen. Aufgrund der Grundrissvergrößerung vom Erdgeschoss bis in das 2. Untergeschoss ist eine Abfangung der Hoffassade an der Bastionsstraße in der Decke über dem Erdgeschoss durch einen Überzug erforderlich. Eine hierfür zusätzlich angeordnete Stütze muss im Bereich der Rampe in der Tiefgarage über einen Verbundträger abgefangen werden. Der Abfangträger hat eine maximale Spannweite von 6,60 m und einen Querschnitt von 75/80 cm. Es werden zwei Stahlträger HEM 450 – S355 einbetoniert. Die horizontale Gebäudeaussteifung wird über die Deckenscheiben, den Erschließungskern und die beiden Giebelwände gewährleistet. Das Satteldach an der Bastionsstraße mit seinen Gauben wird aufgrund des Schall- und Wärmeschutzes in Stahlbeton hergestellt. Die Gründung erfolgt als Flachgründung mit Verstärkungen im Bereich der lastabtragenden Stützen und Wände. Aufgrund der Grundwassersituation werden die Untergeschosse als Weiße Wanne ausgebildet. Das Projekt Carlsquartier wird von Schübler-Plan mit der BIM-Methode geplant. Während BIM aufgrund der eigenständigen Planungspartner (Architektur, Statik, Haustechnik, Bauphysik) im gesamten Planungsteam noch wenig verbreitet ist, hat die Methode im Hochbau in der Konstruktion bereits Einzug erhalten und wird hier in der Entwurfsphase eingesetzt. Die Entwurfs-, Positions- und Schalpläne werden effizient aus einem Modell geniert.

> BODENVERBESSERUNG MITTELS RÜTTELSTOPFSÄULEN

BÜROGEBÄUDE IM HAFEN OFFENBACH

Projektdaten

Auftraggeber

Groß & Partner Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH,
Frankfurt a. M.

Architektur

Meixner-Schlüter-Wendt
Architekten

Technische Daten

BGF oi: 6.250 m²
Bürofläche: 5.150 m²
Gastronomiefläche: 330 m²
Nutzlast Decken: 5 kN/m²
Spannweite Decken: 8 m

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Oliver Remy

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 6

Auf dem Gelände des Offenbacher Hafens wurde ein 7-geschossiges Bürogebäude mit einem Untergeschoss errichtet. In den aufgehenden Geschossen wurden moderne und flexible Büroflächen realisiert. Weitere Flächen für Konferenz- und Akademiesäle sowie Lounge-, Kantinen- und Foyerflächen wurden im Erdgeschoss angeordnet. Im 2. Obergeschoss wurden bereichsweise Schwerlastflächen (Nutzlast 10 kN/m²) für die Aufstellung von Servern vorgehalten. Das Untergeschoss stellt Technik- und Lagerflächen

sowie Fahrradstellplätze zur Verfügung. Das Gebäude wurde als Stahlbetonkonstruktion konzipiert. Der vertikale Lastabtrag erfolgt über die Stahlbetonwände und -stützen sowie über die Fassadestützen aus Stahlbeton. Unterzüge wurden nur insoweit geplant, als sie zur Abfangung und Lastumlagerung aufgehender Bauteile erforderlich sind. Im Wesentlichen bleibt dies auf die Fassadeabfangungen beschränkt. Das Untergeschoss wurde als wasserundurchlässige WU-Konstruktion ausgebildet. Die Gründung des Gebäudes

erfolgte als Flachgründung mit profilierter Gründungsplatte. Um eine unter statischen und wirtschaftlichen Aspekten günstigere Gründungssituation zu erhalten, wurden Bodenverbesserungsmaßnahmen in Form von Rüttelstopfsäulen geplant. Die Abbildung des Gebäudekerns zur Ermittlung der Horizontallastverteilung erfolgte mittels 3D-FEM-Modellierung mit biegesteif gekoppelten Wandscheiben. Bauteil- und Gebäudesteifigkeit gingen somit realitätsnah in die statische Aussteifungsbetrachtung ein. Infolge der flussnahen

Lage des Gebäudes waren bei der Festlegung des Bemessungswasserstandes sowie der geometrischen Ausgestaltung des Gebäudes Hochwasserszenarien im Besonderen zu beachten. Auch ergaben sich hieraus Anforderungen an die Größe des vorzuhaltenden Retentionsraumes. Aus diesem Grund wurde die Gebäudevorfahrt im östlichen Außenanlagenbereich als aufgeständerter Vorfahrtstisch ausgebildet.



> NACHHALTIGE EFFIZIENZ

MAINTOR PANORAMA FRANKFURT AM MAIN

Der Neubau Panorama steht an einem historischen Ort der Stadtgeschichte Frankfurts. Hier am Eingang zum Bankenviertel befand sich bis in das 19. Jahrhundert hinein das Untermainort. Mit dem MainTor wird dieses Tor in neuer Form wieder entstehen und so an die Geschichte des Ortes erinnern. Das von Professor Christoph Mäckler entworfene MainTor Panorama ist eines von insgesamt sieben Teilprojekten mit unterschiedlichen Größenordnungen, die sukzessive einzeln und unabhängig voneinander realisiert werden.

Der Bürokomplex besitzt Büros, Retail und Gastronomie auf einer Gesamtfläche von knapp 21.000 m². Das Gebäude hat eine Höhe von ca. 64 m und unterteilt sich in ein Sockelgebäude mit sieben Geschossen, einen Turm mit 17 Geschossen und vier Untergeschosse inklusive Tiefgarage. Eine repräsentative Halle führt in die Büros im Turm und im Sockelgebäude. Der Sockel bietet ein Raumangebot von 800 bis 1.100 m², das für flächennintensive Nutzung ausgelegt ist. Die Geschosse 7 bis 16 im Turm bieten hochwertige Büroflächen für Einzelbüros, Kombibüros, Großraumbüros oder eine Mischung aus allem. Auf Effizienz und Flexibilität wurde bei der Konzeption der Büros viel Wert gelegt. Angestrebt ist die Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden (Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen – DGNB) mit der Gesamtnote Gold.

Projektdaten

Auftraggeber

DIC MainTor Panorama GmbH

Architektur

Prof. Christoph Mäckler
Architekten

Technische Daten

Höhe: 64 m
BGF: ca. 21.000 m²
Sockelgeschoss: 7 Geschosse
Tower: 17 Geschosse + 1
Technikgeschoss
Tiefgarage: 70 Stellplätze

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Peter Braun
Dipl.-Ing. Oliver Remy

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 4
und 6



Der Turm des MainTor Panorama ist 64 m hoch

> KOMBINIERTE-PFAHL-PLATTENGRÜNDUNG

MAINTOR PORTA FRANKFURT AM MAIN

Beim Porta handelt es sich um einen 18-geschossigen Büroturm mit aufgesetztem Technikgeschoss (Gesamthöhe ca. 69 m) und einen 7-geschossigem Sockelbau. Aus den Büros und von den großen Dachterrassen bietet sich eine fantastische Aussicht über die Dächer der Stadt. Der Entwurf von KSP Jürgen Engel Architekten zeigt sich mit einer repräsentativen Natursteinfassade. Das großzügige Entree bildet eine 3-geschossige Halle mit einer eleganten Lichtdecke. Ergänzt wird das Bauwerk durch eine 3-geschossige Unterkellerung, die Kfz-Stellplätze sowie Lager- und Technikflächen beherbergt. Die Herstellung des Bauwerks erfolgt im Wesentlichen in Stahlbetonbauweise. Die oberirdische BGF beträgt ca. 26.300 m², die unterirdische ca. 7.229 m². Innovative Gebäudetechnik steuert alle technischen Prozesse und trägt damit zu Nachhaltigkeit und zu einem effizienten Gebäudebetrieb mit einer vorbildlichen Energiebilanz bei. Die aktuelle Energie-Einsparverordnung (ENEV) wird um mehr als 25 % unterschritten. Der Bauherr strebt eine DGNB-Zertifizierung in Gold an.

Auf Grund der innerstädtischen Lage sowie des örtlich anzutreffenden Baugrunds („Frankfurter Ton“) und Grundwasserstandes sind besonders hohe Anforderungen an die Gründung und Ausbildung der Untergeschosse gestellt. Die Gründung erfolgt als

Kombinierte-Pfahl-Plattengründung (KPP), die Ausbildung der Untergeschosse als WU-Konstruktion im Sinne der geltenden WU-Richtlinie. Die innerstädtische Lage neben Bestands- und avisierten Neubauten sowie dem benachbarten Auto- und U-Bahntunnel erfordert insbesondere eine detaillierte Untersuchung möglicher Wechselwirkungen zwischen den vorhandenen und zukünftigen Bauwerken.

Projektdaten

Auftraggeber

DIC MainTor Porta GmbH

Architektur

KSP Jürgen Engel Architekten

Technische Daten

Höhe: 69 m
BGF oi: ca. 26.300 m²
BGF ui: 7.229 m²
Sockelgebäude: 6 Geschosse
Tower: 18 Geschosse + 1
Technikgeschoss
Untergeschosse: 2

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Peter Braun
Dipl.-Ing. Oliver Remy

Leistungen Schübler-Plan

Tragwerksplanung Lph 1 – 6
und 8



Der Büroturm des MainTor Porta hat 18 Geschosse

HOUSING COMPLEX NEMO MEDIA HARBOUR DÜSSELDORF

How complex is an inner-city construction? What kind of challenges will show up to an Engineering Consultancy and how could they be handled? With its new project "NeMo" Schübler-Plan accepted the upcoming tasks. In the context of the project's pre-planning the contract was extended by several aspects, such as planning of excavation pit and planning of deconstruction including concepts of gable protection to neighbouring buildings. The residential housing project's building site is located in an exposed position in Düsseldorf: between



Media Harbour, Old Town and Rhine River Promenade. 78 apartments arise on a total of 9,000 m² living space right behind the parliament. Due to density development the new buildings and underground car park border directly on existing buildings with different structural levels.

FLOTTWELLPROMENADE BERLIN

In context of project "Flottwellpromenade" G+P Immobilien Consult carried out a hotel, a building with 43 apartments and another building with 91 condominiums (freehold-flats). Schübler-Plan is responsible for the structural design of the hotel, rented apartments and condos on a shared underground car park. A long-distance-railway-tunnel close to the project's area posed a challenge. Due to



deep foundation elements and deformation observation of the tunnel during groundwater lowering a short construction time for foundation, basement and underground car park was necessary. Schübler-Plan is also authorized for project management in each stage of the project and in each area of action.

RHEINKILOMETER 740 DÜSSELDORF-HEERDT

Located next to the Rhine River and close to Old Town Düsseldorf Rheinkilometer 740 in Düsseldorf-Heerdt builds an ideal area of living. Currently a new residential area with nine free-standing houses and a shared underground car park is built on the terrain of a former hospital. Houses with rental apartments are planned to be passive houses which are characterized having a low energy requirement.



Following the construction of this residential area the brickwork with a 1-storey underground car park as a water-proofed concrete construction stands out. Optimized by an early coordination with the contracted architects very efficient brickwork could be realized by using less reinforced concrete walls in the upper floors.

MANNESMANNUFER DÜSSELDORF



In context of this project a partial demolition of standing buildings will be necessary. The existing foundation and external walls for the new 8-storey structure are planned to be conserved. Horizontal stability of the building will be given by a braced stairway with its lift shaft and both end walls. Concrete slice leading to the courtyard will be a self-supporting slab with a width of 12 m. Therefore, in case of entry or exit of the underground car park – ground floor-side over Mannesmannufer – is still possible.

RESIDENTIAL AND BUSINESS HOUSING KLOSTERHOF KEMPEN

The Residential and Business Housing Klosterhof Kempen developed with two overground body shells and a shared underground car park. The basement car park was formed as a concrete structure with a waterproof concrete tanking. Due to a nearby church, special considerations had to be respected when starting the excavating pit. Special requirements were also given regarding the planning of the building load and its double bracing above the shops and basement garage. To avoid cracks, which could result out of a softness of the bracing, both buildings were constructed as reinforced concrete constructions.



INFRA RESIDENZ DÜSSELDORF-OBERKASSEL

This project will bring out four new high-quality residential buildings including an underground car park. The precast concrete skeleton construction is stiffened by surrounding walls of the stairways, lift shafts and other reinforced concrete walls. Using apartment dividing walls as wall-like carrier the roofs could be implemented without further reinforcements. Parts of the basement which are situated below ground level will be constructed as waterproof concrete tanking to balance existing and changing groundwater levels.



PARKTERRASSEN DÜSSELDORF-OBERKASSEL

A new and luxurious apartment house including a 2-storey underground car park is being constructed in Düsseldorf-Oberkassel. The building was constructed as brickwork, which is divided by gains in three structures. Because of the arrangement of the penthouse apartments in the stepped floor the gains have to differ in their alignment about 1 m. It is intended to install 15 cm thick and carrying reinforced concrete wall pieces inside of the apartments, which "disappear" in non-carrying gypsum carry-walls, so a flexibility for an individual ground-floor adjustment is given.

SCIENCE CENTER BERLIN

The "Haus der Zukunft" project is intended to be a Science Center in Berlin-Mitte. It is presented as a mix of a museum and of innovations on a laboratory scale. The biggest challenge in this structural framework planning is definitely defined by the overhanging exhibition areas showing high working load requirements, which stress especially its external ends. The stressing is caused by high loads of ceiling bearings and façades. Above both entrances the overhanging ceilings will be attached to hidden carriers placed in the roof. Both steel hollow boxes lead the loads into the overhanging and massive shear walls. They also lead it into the foundations. Lean ties define also the strapping for the transparent façades.



SHOPPING CENTER AM NEUMARKT OSNABRÜCK

This project is a so-called „out of the box“-draft for the new Shopping Center in Osnabrück. It presents itself with a roofed open area. The mall is set from the inside to the outside – which is against statically balance. The structural framework for the floating boxes and the column-free Mall-concept was designed by Schübler-Plan. A high and flexible supporting structure throughout the entire building complex grants the client possibilities to react shortly on changes in use and change of tenants. Therefore no pre-investment is needed. Through the three-dimensional areal computing procedure the existing monolithically supporting structure is going to be completely activated. So it combines perfectly an extraordinary architectural building concept with an efficient construction method.



SHOPPING CENTER SEVENS DÜSSELDORF



The Premium Shopping Mall Sevens located at Düsseldorf's Kö was rehabilitated in 2011. The concept contained a reorganisation of the vertical development and inner route as well as an extension of the shopping area by new ceiling panels. Another steel structure was integrated into the existing supporting structure, because it was impossible to rebuild the current reinforced concrete structure. During construction stage II measurements of supporting were necessary, due to substance and calculated traffic rolling. Furthermore an existing and neighbouring house bordering the main building of this project showed up and had to be respected as well.

CONVENTION HALL VALLENDAR

Valendar is planning a new building of a City- and Convention Hall with a total floor area of 7,900 m². Convincing with a goal-oriented project management, best concepts for project implementation and an efficient offer Schübler-Plan was chosen in a Europe-wide award procedure to realize the project "New Construction of City- and



Convention Hall". The services of structural framework planning cover firm capacities referred to HOAI and special services. For the wide-stretched roof structure system in the area of the great hall and in the area of the foyer variant calculations were generated for building of reinforced concrete girder respectively for building a composite girder plate. Due to the position of the working panel - which is in a flood water zone of the Rhine River - it is intended to keep the underground parking floodable.

CARLSQUARTIER DÜSSELDORF

This project is located in Düsseldorf's city-centre and it will replace a former office building. Schübler-Plan was responsible for structural framework planning. The footing will be carried out as a surface foundation with reinforcements and supporting load-bearings and walls. Due to the groundwater symptomatic the basement floors will be built as a waterproof concrete tanking. The project is planned by Schübler-Plan using the BIM-method. Design plans, reference plans and formwork plans will be efficiently generated out of a model.

OFFICE BUILDING OFFENBACH

Currently a 7-storey office building is planned in the harbor of Offenbach with a basement floor. To get a better foundation situation, statically and economically, improvements of lands are planned in form of CMC-supporting components. Positioned close to the river flood scenarios have to be considered, when setting a design flood and geometrical designing of the building. Resulting from this, requirements of size and its retention rooms are needed. Therefore a driveway of the building is set in the Eastern part of the outdoor installation area and is being built as an elevated driveway board.

MAINTOR PANORAMA FRANKFURT/MAIN

The new MainTor Panorama designed by Professor Christoph Mäckler represents one out of seven sub-projects with different dimensions. Each project will be implemented and realized independently from each other. This office complex contains offices, retails and gastronomy on a total area of 21.000 m². The building shows a height of 64 metres and is divided into a base building with seven floors, a 17-storey-tower including three basement floors and a basement garage.



MAINTOR PORTA FRANKFURT/MAIN

This project includes an 18-storey office tower with piled service floor and a 6-storey base construction. Due to an inner-city position, local building ground and the ground water level high requirements are needed regarding foundation and building of basement floors. There-



fore the foundation will be carried out as a Combined-Pile-Slab foundation (CPS), and the construction of the basement floors will be carried out as WU-construction referred to current WU-guidelines. Being located in the city-center next to already present and announced new buildings and a nearby car- and underground tunnel the location of the project needs a detailed investigation of possible interactions between existing and future structures.