





Von der Idee zur Realisierung

Eine persönliche und eine berufliche Betrachtung

Christian Nüssel



01 | Generalplanung in gelungener Form

Persönliches

Es ist zwar kein ursächlicher Grund der Feierlichkeiten, 2010 wird aber auch für mich persönlich ein Jubiläumsjahr. Für mich werden es zehn Jahre Firmenzugehörigkeit sein und auch das erste Jahr als Gesellschafter.

Obwohl ich seit 1989 im Bauwesen beschäftigt bin, ist es mir die ersten elf Jahre passiert, FCP nicht zu kennen. Mein erster Kontakt mit dem Namen FCP fand anlässlich meiner Diplomprüfung statt, als mich Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Jodl auf zwei offene Stellen hinwies, eine davon bei FCP. Aus heutiger Sicht ist mir das fast unverständlich, denn wer immer in der Baulandschaft Österreichs unterwegs ist, wird immer wieder auf unser Logo stoßen.

Rückblickend waren es in meiner beruflichen Laufbahn zwei Personen, die mich in besonderem Maße geprägt haben – Ing. Ignaz Mayer in meiner Zeit vor FCP und Dipl.-Ing. Gerd Chiari bei FCP. Ing. Ignaz Mayer war mein erster direkter Vorgesetzter und zeichnete sich vor allem durch seine immerwährende Ruhe aus. Prägend war diese Ruhe für mich, als ich ihm meinen ersten groben Fehler beichten musste. Übernervös und angsterfüllt stand ich vor ihm, und er meinte nur: „Kein Problem, sorgen Sie nur dafür, dass es sich nicht wiederholt.“ Seine Gelassenheit und Fehlertoleranz sind mir ein Vorbild geblieben.

Dipl.-Ing. Gerd Chiari. Für ihn fällt es mir schwer, die richtigen Worte zu finden. Zu groß sind mein Respekt und meine Achtung vor ihm. Was aber hat ihn für mich zu etwas Besonderem gemacht? Nun, in meinen Anfangsjahren bei FCP hatten wir viele Berührungspunkte. Ich durfte viele seiner langjährigen Kunden betreuen, und so hatten wir auch sehr häufig Kontakt. Und was auch immer passier-

te, er ist immer großzügig geblieben. Er hatte immer den nötigen Weitblick, um im Sammelsurium der Einzelheiten den Weg nicht aus den Augen zu verlieren, das Rückgrat, zu seinem Wort zu stehen, und auch die Großzügigkeit, menschliche Eigenheiten zuzulassen, wobei er aber immer einen ungeheuren Wert auf die Genauigkeit und Perfektion unserer Arbeit gelegt hat. Mit einem Satz: Man konnte und kann sich auf ihn verlassen, er hat uns gefördert und gefordert, aber nicht überfordert. Er hat in allen Situationen die richtigen Worte getroffen, nie unüberlegt gehandelt und ist immer wie ein Fels hinter seinen Mitarbeitern gestanden.

Ich hoffe, dass ich daran anknüpfen kann, wenigstens werde ich mich bemühen. Ich kann für mich mit Fug und Recht behaupten, dass ich hier meine berufliche Heimat gefunden habe.

Berufliches

Am Anfang meiner Tätigkeit bei FCP waren es nur Dipl.-Ing. Walter Nemeth und ich, die sich mit dem Bereich der Begleitenden Kontrolle im Hochbau beschäftigt hatten. Zug um Zug haben wir die Tätigkeitsfelder erweitert. Anfänglich um die Leistungen der Projektsteuerung und später um die Agenden der Generalplanung. Die Generalplanung ist wahrscheinlich das zukunftsträchtigste Gebiet und auch das spannendste. Erfolgreich aber nur dann, wenn die besten Köpfe daran arbeiten. Ich sehe die Generalplanung auch als Chance für ein besseres Verständnis zwischen Architekten und Ingenieuren. Zwar wird den großen Planungsbüros gerne unterstellt, den Architekten Leistungen wegzunehmen, aber eine Generalplanung kann auch eine symbiotische Verbindung sein. Wenn sich jeder auf

seine Stärken konzentrieren kann, wird auch das Ergebnis besser. Natürlich darf die Größe des einen nicht dazu führen, einen vermeintlich Schwächeren zu benachteiligen – aber das ist ohnehin auf alle Lebensbereiche übertragbar. Es wäre sonst wohl keine Partnerschaft, sondern ein Abhängigkeitsverhältnis. Eine Zusammenarbeit über Jahre hinweg wird auch nur dann funktionieren, wenn sie von gegenseitigem Respekt getragen ist. Genauso ist auch Projektsteuerung mehr als das Verwalten von Listen und Protokollen. Die Generalplanung sehe ich auch als die beste Lernplattform für Projektsteuerungsaufgaben. Nur wer die Planungsleistungen auch einmal selbst erbringen musste, wird in der Lage sein, in der Funktion als Projektsteuerung diese Leistungen angemessen und vorausschauend einzufordern und als Begleitende Kontrolle das nötige Augenmaß für wesentliche Planungsleistungen haben. Doch wie oft wird versucht, genau das Gegenteil, also das reine Verwalten von Listen, Tabellen und Protokollen, als das alles heilende Wundermittel zu verkaufen! Frei nach der Devise: „Was zu tun ist, wissen wir zwar nicht, aber wir wissen wenigstens, wann etwas nicht geschehen ist.“ Dokumentationen in Hülle und Fülle als Maßstab der Planungs- und Projektsteuerungskompetenz. Was nützt die genaueste Kostenverfolgung in unendlichen Tabellen, außer dazu, dass man am Ende des Tages dann weiß, woher die Kostenüberschreitung kommt? Nichts. Denn Projektsteuerung muss mehr können. Nicht nur dokumentieren, sondern im Vorfeld Probleme erkennen, um zu verhindern, dass es zu Abweichungen von den Projektzielen kommt. Und das geht nicht über Tabellen, Plattformen und was es sonst noch an Hilfsmitteln gibt. Das geht ausschließlich über Kompetenz, Erfahrung und strategisches

Denken. Die technischen Hilfsmittel sind Mittel zum Zweck, mehr nicht. Darum sind auch nur die erfahrensten Mitarbeiter für die Generalplanung und die Projektsteuerung geeignet – davon bin ich felsenfest überzeugt. Und ganz wesentlich, neben aller fachlichen Kompetenz, ist die Führungspersönlichkeit.

Mittlerweile ist unsere Abteilung auf mehr als zwanzig Mitarbeiter angewachsen. Und das Wachstum geht weiter. Ein Zeichen, dass wir unsere Arbeit gut machen, ist die Kundentreue. Es gibt keinen Kunden, der sich von uns abgewandt hat, vielmehr werden wir laufend weiterempfohlen. Und auch unsere Mitarbeiter gehen kaum von uns weg. In den letzten zehn Jahren haben uns nur zwei Mitarbeiter verlassen, das ist auch ein Zeichen dafür, dass das Klima im Team passt. Und gute Mitarbeiter sind einfach unser Kapital für gute Leistungen. Das eine funktioniert nicht ohne das andere. Gerade in Zeiten, in denen das Wort „Krise“ täglich strapaziert wird und für jede Unzulänglichkeit als Begründung herhalten muss, haben wir auch auf unsere Mitarbeiter zu setzen. Sie sind eben nicht Kostenstellen, sondern unser Kapital dafür, dass wir uns auf dem Markt behaupten können. Aus diesem Grund investieren wir auch in die Aus- und Weiterbildung unserer Mitarbeiter. Gerne unterstützen wir auch Studenten, die wir bereits während ihres Studiums anstellen, oder auch FH-Studenten, denen wir die Möglichkeiten bieten, bei uns ihre Pflichtpraktika zu absolvieren. Aber vor allem sind unsere Mitarbeiter bei der Wahl von Weiterbildungsmöglichkeiten nicht eingeschränkt. Worauf wir ebenfalls setzen, ist die Weitergabe von erlerntem Wissen. Ob das nun in Form von internen Schulungen stattfindet, durch den digitalen Austausch über Datenbanken oder bis hin zur besten



02 | Angewandte Projektsteuerung – und wir können trotzdem noch miteinander

Möglichkeit, den gemeinsamen Gesprächen. Einen wesentlichen Bestandteil bilden auch die geschaffenen Kleinstrukturen in Form von „Competence Centers“, Kleingruppen unter der Führung von erfahrenen und verdienten Mitarbeitern, die neben der fachlichen Qualifikation auch über das erforderliche Maß an emotionaler Intelligenz verfügen.

Das Wort „Krise“ sollte aus meiner Sicht zum Unwort des Jahres erklärt werden. War bis Mitte 2008 das aufstrebende Asien an allem schuld, vom Ölpreis über den Stahlpreis bis zum Reis- und Milchmangel, so ist es heute eben die „Krise“. Die Zusammenhänge werden ohnehin nicht erklärt. Oder hat jemand unsere Banken gezwungen, im Osten riskant zu investieren, der Rendite als oberstes Ziel hinterher zu eifern? Geldvermehrung ohne Werteschaffung hat noch in keinem System funktioniert, aber als Feigenblatt für das Überdecken der eigenen Fehler ist das Wort Krise ein gerne verwendetes Synonym. Und in genau dieser Situation diskutiert und erwägt unsere Standesvertretung, den Einstieg von Finanzinvestoren in Ziviltechnikergesellschaften zu ermöglichen. Jahrzehntlang haben wir Ziviltechniker uns der Unabhängigkeit verschworen. Heute sucht unsere Standesvertretung die Finanzinvestoren. Und wie verträgt sich das mit dem Leitsatz der Standesvertretung der Ziviltechniker – der Unabhängigkeit? „Die Ziviltechniker/-innen sind ihren Auftraggebern/-innen und den einschlägigen Gesetzen verpflichtet. Frei von Lieferinteressen suchen sie nach den optimalen Lösungen und sorgen auch für die kostengünstige Umsetzung.“

Nicolas Hayek, immerhin als Retter der Schweizer Uhrenindustrie gefeiert, hat auf die Frage, ob er einen Finanzinvestor als geeigneten Käufer betrachtet, geantwortet: „Nein, der Verkauf an einen Finanzinvestor wäre nicht das Beste. Wer als Unternehmer eine Firma gründet, will etwas bewegen, etwas entwickeln. Ein Finanzinvestor, mit gigantischen Mitteln, geführt von einem Menschen, der unter dem Druck seiner Finanziere und Investoren selbst an nichts anderes denkt als an Geld, schnelles Geld und um jeden Preis Geld – der saugt eine Firma nur aus, anstatt in das Produkt und in die Anlagen zu investieren.“ Ist dem noch etwas hinzuzufügen?

Natürlich unterliegt unser berufliches Umfeld einem ständigen Wandel. Als ich 1989 meine Tätigkeit aufnahm, war das Telefax die aktuelle Kommunikationsform für schnelle Übertragungen. Von Computern auf Baustellen konnte keine Rede sein. Abrechnungen und Aufmaßblätter wurden per Hand erstellt. Und heute? Keiner kommt mehr an der elektronischen Datenübertragung vorbei. Und die Auswirkungen? Schnell verschickt wird gleichgesetzt mit der Erwartung einer schnellen Antwort. Aber ist der Denkprozess auch beschleunigt, sozusagen digitalisiert? Gute Lösungen brauchen auch heute Zeit und Kompetenz. Keine elektronische Übertragungsform kann unseren Denkprozess ersetzen.

Haben wir früher Probleme kurz und unproblematisch ausdiskutiert und im Baubuch deren Lösung festgehalten, so füllen die Diskussionen heute ganze Ordner. Und wie kommt es dazu? Oftmals fehlen entscheidungsbefugte Projektpartner. Die Entscheidungsbefugnis wird bis zur Unkenntlichkeit der tatsächlichen Strukturen delegiert, und folglich kann ein nicht entscheidungsbefugter Ansprechpartner nur auf Zeit spielen, also Entscheidungen möglichst hinauszögern. Dem Organisationshandbuch kommt heute eine Bedeutung zu, die ihm nicht zusteht, denn die Entscheidungskompetenz ist von Bedeutung. Dementsprechend hat sich eine ganze Phalanx an Gutachtern entwickelt. Und neben den sachlich und fachlich Korrekten gibt es leider auch solche, die ohnehin alles schreiben. Selbst Professoren, die in früheren Jahren als absolute moralische Instanzen galten, haben heute teilweise Nachfolger, die alles schreiben. Natürlich auf Basis des Schlusssatzes einer jeden gutachterlichen Stellungnahme, also dem „... wurde auf Basis der übergebenen Unterlagen erstellt und kann jederzeit korrigiert oder ergänzt werden“ – das macht ja alles wieder gut. Aber wer hindert eigentlich einen Gutachter daran, ein wenig genauer hinter die Kulissen zu blicken? Parallel dazu gibt es eine Unzahl an Seminaren. Wo ein Vortrag über „Claimmanagement“ zu finden ist, ist der Vortrag „Anti-Claimmanagement“ nicht weit. Dem Vortrag „Behinderung bei der Ausführung“ folgt „Abwehr der Behinderungsforderung“. Der „Mehrkostenforderung“ wird mit der „Abwehr von Mehrkostenforderungen“ gekontert. Und schlussendlich verdienen die daran Beteiligten.

Das Bedauerliche daran ist, dass mehr Energie in die Problembearbeitung und Problemvertiefung gesteckt wird als in die Problemlösung. Stellen wir uns einmal vor, die gesamte planerische und ausführungstechnische Kompetenz in einem Bauprozess – aber da haben wir es ja schon wieder, Bauen heißt heute Bauprozess, Endergebnis vorweggenommen, sozusagen –, also, die gesamte planerische und ausführungstechnische Kompetenz wird gebündelt, um das Beste aus einem Bauvorhaben herauszuholen, nämlich für alle Beteiligten. Man konzentriert sich auf die Lösung des Problems und einigt sich auf eine angemessene Abgeltung – eine Fiktion? Vor zwanzig Jahren hat das noch funktioniert. Und die besten Mitarbeiter wurden dafür eingesetzt. Heute werden die besten Mitarbeiter eher dazu verwendet, Claimpotenziale auszunutzen oder abzuwehren. Und vermutlich wird so eine ungeheuer große Menge an Kapital vernichtet, denn das Geld wird mit der Produktion, also dem Bauen, verdient, nicht mit dem Streit darum. Ach ja, wo sind eigentlich die Seminare zum Thema „Respektvoller Umgang von Baubeteiligten“ oder „Kommunikation beim Planen und Bauen“?

Im Zuge einer Weiterbildung im Bereich der Mediation habe ich mich einmal mit dem Ablauf von Besprechungen beschäftigt und bin für mich zu dem Schluss gekommen, dass Besprechungen hauptsächlich dazu verwendet werden, den anderen die eigene Meinung aufzudrängen. Wer fragt denn schon nach den Erwartungen anderer Beteiligter, gar nach deren Bedürfnissen? Wenn wir aber die Bedürfnisse unserer an einem Bauvorhaben beteiligten Partner kennen, dann können wir darauf auch reagieren. Und sehr oft sind die Bedürfnisse aller unter einen Hut zu bringen. Ein aktuelles Beispiel dazu: Bei einem großen Bauvorhaben ließ es sich lange trefflich streiten, warum der jeweilige Terminplan des anderen schlecht, falsch, was auch immer sei. Bis eine Seite klarlegte, warum ein Teil zu einem bestimmten Zeitpunkt fertig sein muss, aber andere Teile durchaus später fertig werden können, und der andere Partner erklärte, dass es an den Kapazitäten scheitert, alle terminlichen Vorgaben einzuhalten. Ab diesem Zeitpunkt war die Nuss geknackt. Aus zwei Standpunkten wurde also ein Ziel. Ein bis zu diesem Zeitpunkt unmögliches Denkmodell

als Erfolgsrezept. Aber leider verwickeln wir uns lieber in Grabenkämpfe, anstatt ehrlich miteinander umzugehen. Taktik vor Offenheit. Diese Erkenntnis führt auch dazu, dass in den nächsten Jahren zunehmend in die mediative Führungskompetenz unserer Mitarbeiter investiert wird, um für den Umgang mit Menschen gut gerüstet zu sein. Mit Menschen unterschiedlichster Prägung. Denn mit Menschen haben wir es täglich zu tun, und das ist auch das Schöne an diesem Beruf.

Natürlich muss man sich auch die Frage nach den Planerverträgen stellen. Hatten sie vor ein paar Jahren noch weniger als zehn Seiten, so sind es heute selten weniger als fünfzig. Wenn diese Verträge dann auch noch von Berufsfremden abgefasst werden, wird es mehr als spannend. Da finden wir dann unbeschränkte Pönalen, den Ausschluss des richterlichen Mäßigungsrechtes, horrenden Strafen bei Verstößen gegen das Organisationshandbuch. Nicht einmal von einer Baufirma werden solche Klauseln verlangt, wahrscheinlich würden diese sich auch lautstark wehren, aber bei einem Planer und einem Auftraggeber stehen derartige Diskussionen am Beginn einer Zusammenarbeit, die eigentlich von gegenseitigem Respekt und gegenseitigem Vertrauen lebt. Aktuell finde ich ja am belustigendsten – auch wenn es eigentlich traurig ist –, dass es eine Pönale von 5.000 Euro für Verstöße gegen das Organisationshandbuch je Anlassfall bis zum Zeitpunkt der Behebung gibt. Schreibfehler in einem Terminplan führen also zu einer Strafe, unabhängig davon, ob der Inhalt richtig ist oder nicht. Und in den Verhandlungen dazu heißt es dann, dass alles ohnehin nicht so heiß gegessen wird ... Und warum wird es dann so verfasst? Ist das der richtige Ansatz für den Beginn einer langjährigen Zusammenarbeit? Und wenn man für solche Fälle eine monetäre Vorsorge trifft und dies auch offen darlegt, so stößt das auf Unverständnis. Der Verhandlungserfolg gegenüber den Planern ist aber auch der erste Erfolg von Auftraggebern. Das erste Erfolgserlebnis also. Auch wenn der Erfolg nur von kurzer Dauer ist. Oft werden die Verhandlungen ja nur dazu verwendet, eine billige Leistung zu erhalten. Die Frage nach einer guten Leistung wird nicht gestellt. Niemand hat heute ein Problem damit, für eine Mechanikerstunde das Doppelte



03 | Claimmanagement und was es wirklich bedeutet



Liaunig-Museum, Kärnten

von dem zu bezahlen, was für einen akademischen Mitarbeiter eines Ziviltechnikers als angemessen betrachtet wird. Ich halte das für eine absolute Fehlentwicklung. Wer würde sich seinen Arzt ausschließlich nach der billigsten Leistungserbringung aussuchen statt nach der bestmöglichen Qualität und Erfahrung, wer würde seine Kinder in den billigsten Kindergarten schicken statt in den besten oder seinen Oldtimer einer Schnellwerkstätte anvertrauen? Aber bei einem Ziviltechniker, mit dem man Jahre zusammenarbeiten wird, dessen Planung darüber entscheidet, ob ein Gebäude Jahrzehnte funktioniert oder nicht, da brüsten sich Auftraggeber mit der Höhe der ausverhandelten Nachlässe.

Auf der Strecke bleibt die Planungsqualität, die sich nicht nur an fehlerfreien Planungen zeigt. Vielmehr zeigt sich diese an der Nachhaltigkeit von Gebäuden. Und darunter ist nicht nur ein bisschen Ressourcenschonung zu verstehen, ein kleiner Öko-Klecks. Vielmehr wären das alternative Nutzungsformen falls sich die Vorgaben an die Gebäude über die Jahre ändern, Variabilität und Flexibilität. Und spätestens beim ersten Umbau folgt dann die späte Erkenntnis, am falschen Fleck gespart zu haben.

Aber zum Glück geht es auch anders. Wir haben viele Auftraggeber, die uns wegen der Qualität wählen und nicht nur wegen des Preises. Auch wenn ich mir sicher bin, nein, weiß, dass sich auch diese Auftraggeber sehr gut überlegen, ob der Preis im Verhältnis zur Leistung steht. Bei diesen Auftraggebern möchte ich mich hier auch im Besonderen bedanken.

In Summe ist Bauen jedoch eine spannende Aufgabe, eine tägliche Herausforderung mit sehr schönen Erfolgen. Wir haben aber auch genug zu tun, um Fehlentwicklungen zu korrigieren und im öffentlichen Bild über die Baubranche eine Korrektur zu erwirken. Wenn zum Beispiel Herrn Dr. Fiedler in seiner Funktion als Leiter des Beirates von Transparency International Österreich am Tag nach der Rückstufung Österreichs im internationalen Korruptionsranking sofort der Bauunternehmer einfällt, der einen Sektionschef im Infrastrukturministerium mit Festspielkarten bedenkt, weil er etwas brauchen könnte, dann läuft etwas falsch. Warum der Bauunternehmer? Warum nicht der Pharmavertreter, der Gratisproben an

Ärzte verteilt? Vielmehr sollten wir auf die positiven Leistungen unserer Arbeit an der und für die Gesellschaft hinweisen. Wie würden denn die Landschaften Österreichs, Europas, ja weltweit aussehen? Ohne Straßen, Schienennetze, Schulen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Wohnbauten, Brücken, U-Bahnen, Kindergärten usw. Wir erbringen eine gute Leistung für die Gesellschaft. Dazu sollten wir auch stehen und nicht müde werden, darauf hinzuweisen.

Ing. Dipl.-Ing.

Christian Nüssel

FCP – Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH

Geschäftsführender Gesellschafter



Talübergang Großram, Niederösterreich

Competence Center Messtechnik

Günther Achs

Bereits während meines Studiums stieg mein Interesse an baulastdynamischen Problemstellungen, insbesondere auch an der baulastdynamischen Messtechnik. Nach meinem Eintritt in das Büro FCP/VCE bekam ich die Gelegenheit, am Aufbau des Messtechnik-Know-hows mitzuarbeiten.

Insbesondere im Bereich Schall und Erschütterungen konnte sich FCP/VCE in den letzten Jahren enorm weiterentwickeln. Aus den anfänglich vereinzelt Aufgabenstellungen im Bereich der messtechnischen Ermittlung von Erschütterungsemissionen und -immissionen entstand ein eigenständiger Bereich, der sich nunmehr mit umfangreichen Projekten beschäftigt. Vor allem im Bereich des Schall- und Erschütterungsschutzes, der Immissionschutzprognosen, der raumakustischen Optimierung und der Emissionsanalyse wurden seither zahlreiche Projekte durchgeführt.

Speziell im Bereich des Schall- und Erschütterungsschutzes verleihen die unterschiedlichen Interessen von Auftraggebern, Behörden und Anrainern unserer Tätigkeit häufig einen besonderen Stellenwert. Gerade durch diesen Umstand sind augenscheinlich ähnliche Aufgabenstellungen oft doch sehr unterschiedlich und erhöhen so die Attraktivität unserer Arbeit. In diesem Bereich durften wir in den letzten Jahren, dank des Vertrauens der Wiener Linien, die schall- und erschütterungstechnische Einreichplanung für die Verlängerung der U-Bahn-Linien U1 und U2 sowie für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 26 durchführen.

Ein weiterer Bereich der Tätigkeit beschäftigt sich mit der messtechnischen Beurteilung des Zustands der Wiener Gründerzeithäuser. Durch die in den vergangenen Jahren immer umstrittener gewordenen Dachausbauten

stieg das Interesse an der Erforschung des tatsächlichen Tragverhaltens dieser Gebäude. Im Rahmen des Forschungsprojekts SEISMID konnten zahlreiche Gründerzeithäuser untersucht und eine Vielzahl von Erkenntnissen zum dynamischen Tragverhalten dieser Gebäude gewonnen werden. Mithilfe der tatkräftigen Unterstützung unserer Projektpartner war es möglich, die Ergebnisse auch auf internationaler Ebene vorzustellen und einiges Aufsehen zu erregen.

Neben den klassischen Aufgaben im Bereich der Messtechnik konnten auch erfolgreich Projekte zu messtechnischen Sonderthemen des Bauingenieurwesens, wie z. B. aerodynamische Untersuchungen und Windkomfortstudien, dynamische Verformungsmessungen im Schienen- und Straßenverkehr, Spannungsmessungen, baubegleitende Kontrollmessungen etc., durchgeführt werden.

Für die Durchführung der verschiedenen messtechnischen Untersuchungen war es häufig notwendig, zu unüblichen Tages- und Wochenzeiten vor Ort zu sein. Viele Einsätze mussten bei schwierigsten Witterungsverhältnissen, zum Teil untertage oder in schwindelerregenden Höhen durchgeführt werden. Ohne den uneingeschränkten Willen der Mitarbeiter des Competence Center Messtechnik und deren ständige Bereitschaft zur Erfüllung schwierigster Aufgaben wäre eine Weiterentwicklung in diesem Ausmaß nicht möglich gewesen.

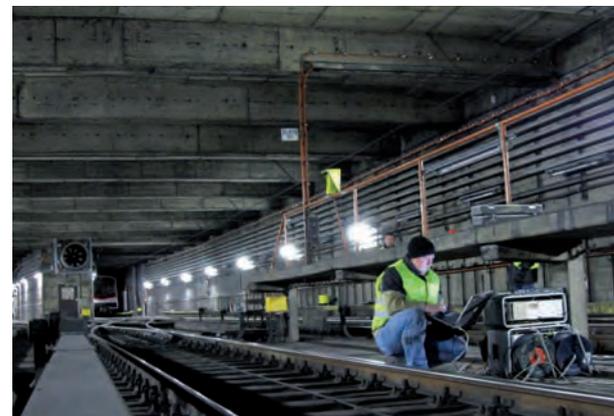
Dipl.-Ing.
Günther Achs
 VCE Holding GmbH
 Leiter Competence Center Messtechnik



01 | Messung U2 Betriebsbewilligung



02 | Messung Spittelbreitengasse



03 | Messung U1 Taubstummengasse

Herausforderungen bei Planung und Bau – Ars Electronica Center

Wolf-Dietrich Denk



01 | Fachhochschule Wels, Oberösterreich

Projekte mit Treusch architecture

Die enge und intensive Zusammenarbeit mit Architekten war seit jeher ein wichtiger Bestandteil von FCP.

In meinem Fall hat es sich ergeben, dass ich in den zehn Jahren, die ich nun bei FCP tätig bin, sehr viele Projekte im Hochbau mit dem Wiener Architekturbüro Treusch architecture planen konnte.

In dieser Zeit habe ich neben einigen Mitarbeitern dieses Büros auch Arch. Andreas Treusch und seine Lebensgefährtin Arch. Nadja Sailer kennen und schätzen gelernt, wodurch diese

plarisches die Donaubrücke und die Rad- und Fußgängerbrücke in Linz, das Montforthaus Feldkirch, die Neugestaltung des Nationalratssaals, der Auftritt Österreichs bei der EXPO 2010 in Shanghai sowie die Rad- und Fußgängerbrücke in Bregenz hervorgehoben.

Das Ars Electronica Center

Das zuletzt fertiggestellte Projekt, das wohl zu den anspruchsvollsten und interessantesten Projekten zählt, die ich während meiner Tätigkeit bei FCP durchführen konnte, ist das Ars Electronica Center.

Das Ars Electronica Center (AEC), auch als „Museum der Zukunft“ bezeichnet, wurde im Hinblick auf Linz 2009 – Kulturhauptstadt Europas umgebaut und zur Jahreswende 2008/09 neu eröffnet.

Der Leitgedanke des Entwurfs ist die Ausbildung eines skulpturalen Gebäudes, dessen Struktur begehbar und somit erlebbar ist. Das Ars Electronica Center und die Erweiterung werden zu einer Einheit verknüpft und als Ganzes wahrgenommen. Die kristalline Form bildet in seiner Umgebung ein homogenes Ensemble und eine Landmark (Zitat Andreas Treusch).

Das Ars Electronica Center verfügt über 6.500 Quadratmeter Gesamtfläche. Die Kosten des vom Wiener Büro Treusch architecture entworfenen Museums belaufen sich auf rund 30 Millionen Euro.

Das ambitionierte Bauvorhaben besteht aus einem neben dem Bestand errichteten zweiten, mehrgeschoßigen Trakt. Beide Gebäude wurden mit einer 5.100 Quadratmeter großen LED-Fassade zu einem gläsernen Kubus eingefasst.

An der östlichen Seite des Gebäudes befindet sich ein attraktiver Vorplatz für Veranstaltungen.



02 | Rad- und Fußgängerbrücke Linz

Projekte neben den fachlichen Herausforderungen auch durch die sozialen und menschlichen Aspekte sehr interessant waren.

Zu diesen Projekten zählen die Fachhochschule in Wels, das Air Cargo Center und das Handling Center West am Flughafen Wien, die Lärmschutzwand beim Theodor-Körner-Hof und der Umbau der bestehenden Fachhochschule in Wels.

Von den zahlreichen gemeinsam ausgearbeiteten Wettbewerbsprojekten seien exem-

gen. Sein östliches Ende strebt nach oben und ist mit Stufen versehen. Direkt unter diesem „Ars Electronica Platz“ befindet sich die rund 1.000 Quadratmeter große „Main Gallery“, eine Ausstellungshalle, deren Bodenniveau etwa 1,5 Meter unter dem normalen Grundwasserspiegel liegt.

An das östliche Ende der Main Gallery schließen die Labors, Testräume und Werkstätten des Ars Electronica Futurelab an, dessen Team hier optimale Arbeitsbedingungen vorfindet.

Baugrubensicherung

Eine Grundwasserabsenkung unter die Baugrubensohle mittels Brunnen zur Erzielung einer trockenen Baugrube war aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens (Anschüttungen und sandiger Kies) und eines sehr tief liegenden Stauers nahezu unmöglich.

Es wurde daher und aufgrund der beengten Platzverhältnisse eine dichte Baugrubenumschließung und eine dichte, verankerte Unterwasserbetonsohle vorgesehen.

Generell ist der gesamte Bauplatz der AEC-Erweiterung vom Hochwasserabfluss betroffen. Da im Bereich der Kirchengasse das Kellergeschoß sehr nahe zu den Bestandsgebäuden reicht und die Baugrubenunterkante wegen der sehr großen Geschoßhöhe unter den Bestandsfundamenten liegt, wurde die Baugrubenumschließung unter besonderer Bedacht auf die Bestandsgebäude ausgelegt. Aufgrund dieser Bedingungen und der Tatsache, dass entlang der Kirchengasse die Nachbargebäude nur ca. 5,0 m von der Baugrube entfernt liegen und dazwischen Einbauten vorhanden waren, wurde als Baugrubensicherung ein sehr verformungsarmer Baugrubenvorbau in Form einer überschnittenen, rück-

verankerten Bohrpfehlwand mit Bohrpfehlen $\varnothing 90$ cm gewählt.

Im Bereich der Linken Donaustraße wurde eine Umschließung mittels rückverankerter Spundwände ausgeführt.

Nach dem Herstellen der dichten Baugrubenumschließung (Spundwand und Bohrpfehlwand) wurde die Baugrube ausgehoben. Anschließend konnten die zur Auftriebssicherung notwendigen Einstabanker von Pontons aus in den Untergrund eingebracht werden. Die Anker sind ca. 8 bis 10 m lang und wurden in einem Raster von ca. 3,80 x 3,80 m (3,0 x 3,0 m im Bereich des Hauptgebäudes) gebohrt und versetzt und sind für eine zulässige Last von 500 kN dimensioniert.

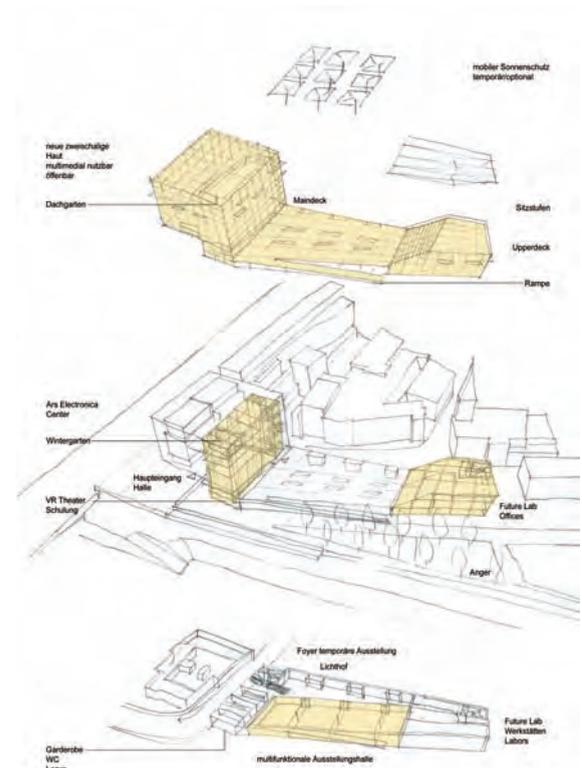
Durch den Einsatz einer Unterwasserbetonsohle konnte eine trockene Baugrube im Vergleich zu einer nur sehr schwer einschätzbaren und technisch nicht sinnvoll durchführbaren Grundwasserabsenkung kostengünstig realisiert werden.

Die Unterwasserbetonsohle mit einer Dicke von 1,20 m wurde mit einer rekordverdächtigen Fläche von über 3.000 m² und einer Kubatur von ca. 3.700 m³ in einem Zug, ohne Unterbrechung betoniert.

Nachdem der Unterwasserbeton eine ausreichende Festigkeit erreicht hatte, wurde die Baugrube gelenzt.

Innerhalb der nun dichten Baugrube wurden eine Ausgleichsschicht eingebracht, die Abdichtung verlegt, der Schutzbeton aufgebracht und die Sohlplatte, Wände und die Decke hergestellt.

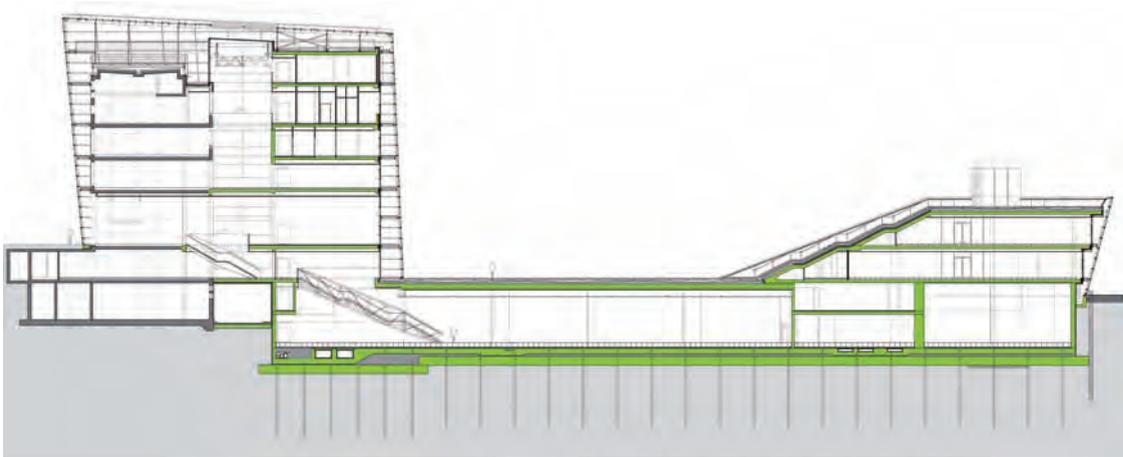
Da aufgrund der Nähe zur Donau das gesamte Gebäude auf ein 500-jährliches Hochwasserereignis der Donau ausgelegt werden musste, mussten zur Auftriebssicherung des Ausstellungsbaukörpers unter dem Gelände und dem dreigeschoßigen Futurelab die Auftriebsanker



03 | Isometrische Handskizzen Architekt Treusch



04 | Unterwasserbetonsohle beim Betonieren



05 | Längsschnitt durch das Gebäude



06 | Blick vom Lentos auf das Ars Electronica Center

auch für den Endzustand ausgelegt werden. Es war daher nötig, die auf der Unterwasserbetonsohle verlegte zweilagige Abdichtung zu durchhörtern und die Anker auch in der Bodenplatte zu verankern. Hierzu wurde eine spezielle Konstruktion entworfen, wodurch die Durchdringungspunkte der Abdichtung durch die Anker mit einer Klemmkonstruktion mit Festflansch und aufgeschweißten Gewindestangen und einem Losflansch wasserdicht ausgeführt werden konnten.

Im Zuge der Herstellung der Untergeschoße wurden die Erdanker entspannt und gezogen. Das Entspannen der Anker konnte erst nach Herstellung der gesamten Bodenplatte, der Außenwände im 3. UG, der aussteifenden Querwände sowie der Decke über dem 3. UG im Bereich des Lagers und dem Einbau temporärer Absteifungen erfolgen.

Das Bauwerk

Ebenso anspruchsvoll wie die Baugrubenumschließung gestaltete sich aufgrund der Zeitknappheit der Rohbau, bei dem sämtliche gängige Bauweisen wie Fertigteile, Ortbetonbauweise, Anwendung von Cobiaxdecken und Hohldielen, diverse Stahlbauten, Verbunddecken etc. zur Anwendung kamen.

Da die Fundamente in die anstehenden Kiese und Sande reichen, ist die Gründung der Erweiterung des AEC als Flachgründung konzipiert. Die Bodenplatte wurde 60 cm dick mit Anvoutungen auf 80 cm im Bereich der Stützen ausgeführt.

Die Decken in den Untergeschoßen und alle aufgehenden Wände wurden in Massivbauweise hergestellt. Die Decken über dem 1. OG und dem DG wurden zur Sicherstellung der

Gebrauchstauglichkeit (Durchbiegungen) als Massivdecken mit einer Dicke von 40 cm und Verdrängungskörpern (System Cobiax) zur Reduktion des Eigengewichts ausgeführt. Die Decken über dem 2. OG und dem 3. OG wurden als Hohldielendecke mit einer Dicke von 32 cm ausgeführt. Die Verbindungsdecke zwischen Bestand und Neubau im Gastronomiebereich im 3. OG wurde aus Gewichtsgründen als Verbunddecke konzipiert.

Fassade

Eine weitere Herausforderung an die Planer und die ausführenden Firmen stellte die Fassadenkonstruktion dar, die neben ihrer Größe mit über 5.100 m² auch durch die Schiefe in vertikaler und horizontaler Richtung eine höchst komplexe Konstruktion darstellt.

Sowohl die Pfosten als auch die Riegel der Fassade bestehen aus Hohlprofilen. Ein begehbare Trägerrost liegt in jeder Geschoßebene zwischen Stahlbetonbauwerk und Fassade und stabilisiert die Pfosten in der Horizontalebene.

Die Pfosten leiten die Vertikallasten der Fassade und der Trägerroste bis zu ihren Fußpunkten ab. An der Außenseite der Riegel werden die Glasscheiben befestigt. Die Riegel dienen vorrangig der Lastableitung vom Glas zu den Pfosten und übernehmen keine weitere Tragfunktion im Gesamtsystem.

Die Stahlkonstruktion der äußeren Fassade wird großen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Das Tragsystem wurde daher so konzipiert, dass die durch Temperaturschwankungen hervorgerufenen Verformungen möglichst unbehindert stattfinden können. Es kann sich daher die als Ganzes zusammenhängende äußere Fassade sowohl horizontal als auch vertikal ausdehnen und wieder zusammenziehen. Lediglich im untersten Bereich, über den unverschieblichen Fußpunkten der Pfosten, müssen die ansonsten durchlaufenden Riegel durch Dehnfugen unterbrochen werden, um zu große Zwangsbeanspruchungen zu vermeiden.

Um einen thermisch abgetrennten Raum zwischen dem Bestandsgebäude und dem neuen Hauptgebäude zu erhalten, wird der Luftraum mit einem zusätzlichen Glasdach und zwei vertikalen Fassaden auf der Seite Kirchengasse und Linke Donaustraße abgeschlossen.

Die vertikalen Fassaden sind Pfosten-Riegel-Konstruktionen aus Stahlhohlprofilen. Die Dachkonstruktion besteht aus Hohlprofilrahmen, die den Luftraum zwischen Bestand und Hauptgebäude überspannen.

Weitere statisch konstruktive Bauteile

Im Zuge der Projektbearbeitung waren noch mehrere Stahlstiegen, die neue Vorplatzkonstruktion in Fertigteilbauweise, eine Rad- und Gehwegrampe zur Erschließung des Begleitweges bei der Donau und dem Ars Electronica Center in Ort betonbauweise und der Panoramalift zwischen dem Bestandsgebäude und dem Neubau zu planen.

Abbruch und Umbau Bestand

Zur Erzielung einer Verbindung zwischen dem Bestand und dem Neubau mittels Brücken mussten einige Bereiche der ursprünglichen Außenwände herausgeschnitten werden. Zur Kompensation mussten teilweise Wandverstärkungen und Verstärkungen der bestehenden Stahlbetonträger vorgenommen werden.

Dipl.-Ing.

Wolf-Dietrich Denk

FCP – Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH

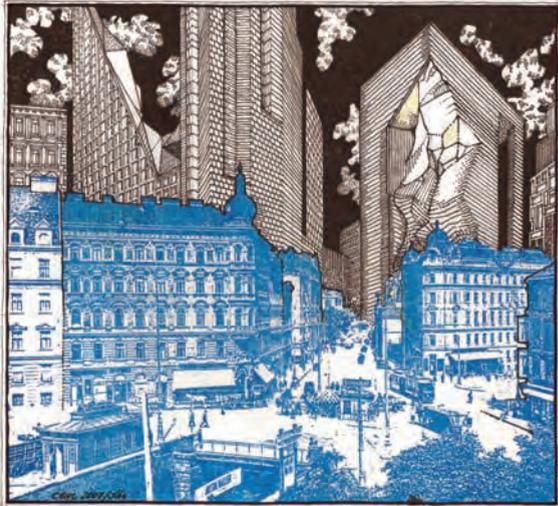
Prokurist



07 | Blick vom Lentos auf das beleuchtete Ars Electronica Center

Common Sense und Avantgarde

Christoph Lechner



In diesem Essay möchte ich versuchen, Elementares zu einer präsumtiven Gesinnung von Schaffenden oder Planenden (Architekten, Bauingenieuren u. a.) darzulegen.

Als Architekt/-in ist man am Anfang des Entwurfs eines Bauwerkes dazu verurteilt, ob man will oder nicht, etwas Neues zu kreieren. Egal, ob man sich nun zur Avantgarde seiner Epoche zählt, oder ob man Biederfrau oder Biedermann ist, jeder Entwurf für eine Realität, für einen physischen Ort, ist prototypisch. Die wenigsten Planungsaufgaben erlauben es dem Architekten, dem Bauingenieur etwas „Avantgardistisches“ zu schaffen. In der Regel sind die Parameter für einen Entwurf, für ein neues Bauwerk naturgemäß, baujuristisch und programmatisch eng gesetzt. Der Entwerfer bewegt sich mit seinen Vorstellungen und Hoffnungen eher gleich einem Meerschwein in einem Käfig, denn wie eine Gazelle in einer sahelweiten Landschaft. Jeder schöpferischen Tätigkeit sind Grenzen gesetzt. Als Architekten/-in bleibt es einem nicht erspart, vom ersten Tag an, an dem man sich mit Architektur befasst, sofort Grenzen zu registrieren, die sich auf differenzierten Ebenen befinden und die sich auch je nach Aufgabe, je nach den Menschen, welche hinter dieser stehen, chronisch bewegen und neu formieren. Wer heute, egal wo, in Wien zum Beispiel, beginnt, an einer Hochschule Architektur zu studieren, wird bald zu spüren bekommen, bevor er/sie in der Architektur „gehen“ kann, dass vom ihm/ihr etwas „Neues“ erwartet wird. An den Architekturhochschulen wabert die Atmosphäre des „Avantgardedrucks“. Dieser oft undefinierte Anspruch überfordert restlos. Dennoch ist er meiner Ansicht nach ein guter Anspruch. Ihn wirklich verstehen zu lernen, dauert oder gelingt nie. Ein traditionelles Mit-

tel, den Anspruch des „Neuen“ zu verstehen, ist vorerst zu lernen, „Wie es geht“ und auf dieser Basis zu beginnen, nach dem „Warum“ zu fragen und mithin auch die eigene, erlernte Basis zu hinterfragen. Meine Meinung ist, dass sich das Handeln und die Gesinnung eines/-r Architekten/-in, eines Planers, im Spannungsfeld zwischen *Common Sense* und *Avantgarde* bewegen sollen.

Common Sense

Egon Friedell schreibt in seiner *Kulturge-schichte der Neuzeit* über den englischen Philosophen und Staatsmann der Aufklärung Earl of Shaftesbury: „Für ihn ist das Schöne mit dem Guten identisch; der gemeinsame Maßstab ist das Wohlgefallen. Auch die Sittlichkeit beruht auf einer Art feinerem Sinn, einem moralischen Takt, der ebenso ausbildungsfähig ist wie der Geschmack. Es ist die Aufgabe des Menschen eine Art sittliche Virtuosität zu erlangen und das ‚Böse‘ ist in diesem Sinne nur ein Stümper und Dilettant. Das Wesen der Kunst als auch der Ethik besteht in der Harmonie, der Versöhnung der egoistischen und der sozialen Empfindungen.“

Wörtlich heißt *Common Sense* gesunder Menschenverstand oder schlichte Vernunft, es bedeutet landläufig die abgerundete, praktische Beurteilung einer Sache; virtuoser formuliert: der synthetische Sinngehalt, der die Information der fünf Sinne integriert. Shaftesbury durchforscht die Werke der Antike, um dem *Common Sense* näherzukommen. Er findet Folgendes bei Seneca: „So wirst du es vermeiden gehasst zu werden, bei einem Angriff der niemandem mutwillig schadet, *sensus communis* wird dich davor beschützen.“ Cicero spricht ähnlich: „Es ist die Angelegenheit der Gerechtigkeit Menschen vor Schaden zu

bewahren, – im feineren Sinne – nicht Anstoß zu erregen.“

Ein gemeinsamer Sinn kann nur entstehen, wenn soziale Gefühle in einer menschlichen Gesellschaft gegenwärtig sind, oder wenn zumindest eine Ebene der Verbundenheit besteht. Die Gleichheit der Menschen in solch einer Gesellschaft muss dabei Grundlage sein, und die Freiheit dürfte daraus resultieren. Shaftesbury sagt: „And where absolute power is, there is no public. [Und wo absolute Macht ist, gibt es keine Öffentlichkeit.] There is no virtue without the knowledge of public good. [Es gibt keine wahre Neigung zu Sittsamkeit ohne das Wissen über öffentliches Gut.]“ Öffentlichkeit ist der Kosmos des Diskurses, den Shaftesbury vorschlägt. In einer Sphäre, in der soziale und egoistische Empfindungen und Handlungen kohabitieren können, lässt es sich trefflich gedeihen. *Common Sense* ist dem statischen, dem bewahrenden Prinzip verpflichtet.

Avantgarde

In der französischen Militärsprache bedeutet Avantgarde Vorhut. Es waren diejenigen Krieger oder Soldaten, die knapp vor oder in die feindlichen Linien geschickt wurden, um zu beobachten oder um den Kampf zu beginnen. Entweder waren das fanatisierte Tapferste, oft unter Drogen, oder die ärmsten Manipulierten – oder beides –, die sich freiwillig oder unter Zwang in die größte Gefahr begeben mussten. Seit dem Anbruch der Moderne entlehnte die Kunst den Begriff der Avantgarde und ließ ihn bis heute nicht los.

Avantgarde: Das sind Vorreiter, Kritiker, Provokateure gegen eine bestehende Sittlichkeit, es sind die Fortschrittlichsten – jene, die mit dem vorherrschenden kanonischen System, den

Konventionen brechen und das „Neue“ kreieren. Peter Bürger schreibt in seiner *Theorie der Avantgarde*: „Mit den historischen Avantgardebewegungen tritt das gesellschaftliche Teilsystem Kunst in das Stadium der Selbstkritik ein. Der Dadaismus, die radikalste Bewegung innerhalb der europäischen Avantgarde, übt nicht mehr Kritik an den ihm vorausgegangenen Kunstrichtungen, sondern an der Institution Kunst, wie sie sich in der bürgerlichen Gesellschaft herausgebildet hat [...] Die Avantgarde wendet sich gegen beides – gegen den Distributionsapparat, dem das Kunstwerk unterworfen ist, und gegen den mit dem Begriff der Autonomie beschriebenen Status der Kunst in der bürgerlichen Gesellschaft.“

Radikale Umbrüche in einer Gesellschaft wie die zwei großen Revolutionen, die Französische und die Russische, oder die Weltkriege waren der Nährboden für Avantgardebewegungen. So eine Bewegung setzte sich aus originären Persönlichkeiten zusammen, die das Schicksal zusammenspülte, um gemeinsam Außergewöhnliches zu schaffen. Ob nun eine Bewegung „Avantgardistisches“ produziert oder nicht, wird nicht notwendigerweise zeitgleich mit dem Geschehen beurteilt. Ökonomische Motive spielen eine wesentliche Rolle in der Beurteilung einer „Vorreiterbewegung“. Werke und deren Inhalte werden erhoben, um sie wertvoll zu machen und auf einem Markt zu platzieren. Eine Avantgarde konstituiert durch ihre Werke neue Einsichten, Fortschritt oder Destruktion durch Mittel der Kritik, des Schocks, der Collage usw. oder sie schafft an sich neue Mittel. Die Kunst, die Baukunst, die Wissenschaft wollen keiner Institution mehr dienen, wie einem autokratischen Regime, der Kirche oder einer wohlgeordneten bürgerlichen Gesellschaft, sondern



Messe
Wien
Eingang

A

sie wollen sich als autonom verstehen. Es ist heute schwierig, ein singuläres Werk einer Avantgarde für sich zu verstehen. Ohne die Einführung in die dem Werk zugrunde gelegte Theorie und sonstige Instruktionen wird man sich unerleuchtet abwenden müssen. Kunst heute dient schon lange nicht mehr dem Genuss sinnlicher Schönheit, sondern sie dient der Erkenntnisproduktion. Avantgarde und Schrott sind kaum zu unterscheiden. Sie liegen wie nahezu kongruente Figuren übereinander. Der Wiener Philosoph Rudolf Burger sagt in seinem Essay „Die Heuchelei in der Kunst“: „Die Kunst, kann man jedenfalls sagen, existiert für uns seit langem schon nur durch die Krisen unseres Glaubens an ihre Potenz, die heute zugleich höher veranschlagt wird als je zuvor; in dem Maße, wie wir sie verehren und zum Gegenstand unserer höchsten geistigen Erwartungen machen, empfinden wir sie zugleich als problematisch. Für die Lust und die Ekstase brauchen wir, seien wir ehrlich, stärkere Mittel als die gar nicht mehr schöne Kunst sie uns bieten kann, und im Grunde unseres Herzens halten wir ihre metaphysischen und utopischen Verheißungen für zweifelhaft, wenn nicht gar für nichtig – jetzt, nach der politischen Delegitimation geschichtsphilosophischer Spekulationen, welche die radikal antibürgerliche Attitüde der klassischen Avantgarden zumindest grundiert, wenn nicht explizit begründet und sie ideologisch zu einer Vorreiterrolle in der Artikulation historischer Tendenzen ermächtigt hatten, erst recht.“

Ein Vorreiter muss tapfer sein, er oder sie begibt sich in Gefahr. Neben Getriebenheit, unbändiger Lust, nicht auszuweichender Inspiration sind es Eigendünkel, Stolz und Narzissmus, die einen zum Vorreitertum drängen. Soll mehr hinter einem guten Bild stecken, als darauf ist? Die Attitüde der Avantgarde ist dem dynamischen, dem grenzüberschreitenden, kritischen Prinzip verhaftet.

Fusion?

Common Sense, gepaart mit einer Prise Humor, und eine deftige Portion Bildung sind die adäquaten Mittel zur Betrachtung und Beurteilung von des Kaisers neuen Kleidern. Die Ausstattung mit *sensus communis* gibt einem/-r Architekten/-in erst die Befähigung,

tiefe Befriedigung für seine/ihre Arbeit zu empfinden. Neben der Satisfaktion des vollendeten Werkes, die das Ego ernährt, ist es die Anerkennung eines diskursfähigen Gegenübers, welches ebenso in der Lage ist, sich Gedanken über das Allgemeingut machen zu können und nicht bloß den eigenen Vorteil zu suchen. Jedes Werk, mit dem sich ein Planer zu beschäftigen bemüßigt, ist stets neu und birgt das Potenzial, etwas Außergewöhnliches zu werden. Nicht jeder hat die Möglichkeiten, die Inspiration, das Talent und die nötigen Voraussetzungen durch die ihn umgebenden und beeinflussenden Menschen, ein Stück Avantgarde in eine allgemein akzeptierte Realität umzusetzen. Ich sehe es als Verpflichtung, das Außergewöhnliche zu probieren, zumindest in dem Rahmen, den man vorfindet und der einem gesetzt wird. Warum? Es bereitet Lust, es schafft Diskurs, es langweilt nicht und tut zuweilen der menschlichen Neigung zur Gemeinsamkeit und Zivilität genüge.

Arch. Mag.arch., MAUD

Christoph Lechner

Peichl & Partner ZT GmbH

Geschäftsführender Gesellschafter

Gedanken zum Bauingenieuralltag – Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Michael Fritsch



01 | Michael Fritsch am Schitag 1979

Persönliches

50 Jahre FCP sind auch für mich persönlich ein Punkt, innezuhalten und die gesammelten Erinnerungen Revue passieren zu lassen. Nicht nur an die letzten zehn Jahre, in denen ich selbst an verschiedensten Projekten unserer Firmen mitarbeiten durfte, sondern auch an die Zeit davor, da mich, seit ich denken kann, aufgrund meiner familiären Herkunft vieles mit diesem Büro, dieser Firma und ihren Mitarbeitern verbindet.

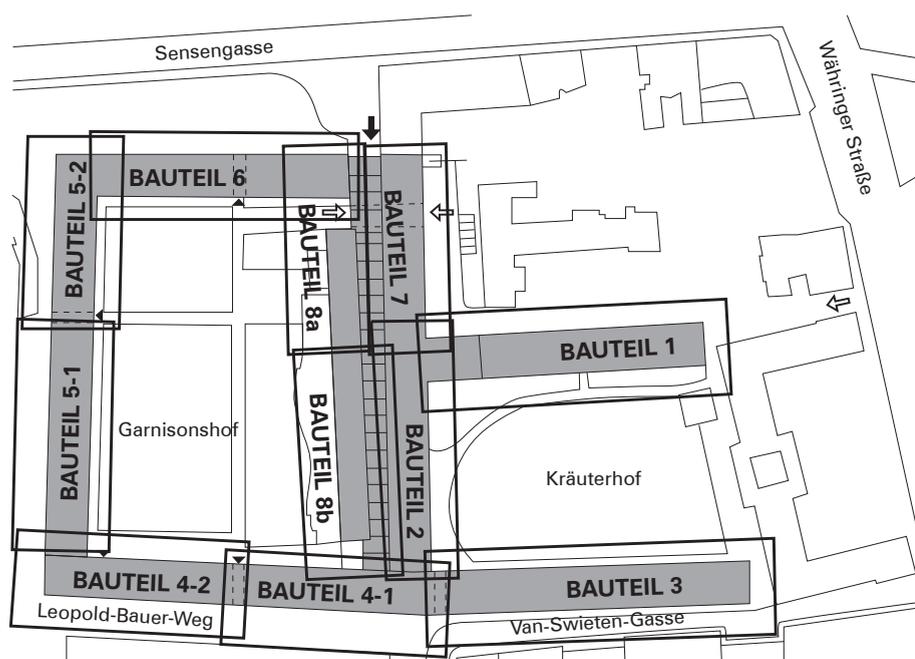
Als ich als kleines Kind (das ist auch schon mehr als 30 Jahre her) mit ins Büro kam, betrat ich ein für mich eigenes Universum. Die großen Zeichentische, die überall allgegenwärtigen Pläne und Berechnungen sowie, nicht zu vergessen, der unverwechselbare Ammoniakgeruch der Planvervielfältigungsmaschine

sind mir unvergessen geblieben. Alles wirkte fremd, übte aber eine gewisse Faszination auf mich aus.

Im Laufe der folgenden Jahre nahm ich an vielen Büroveranstaltungen (Schiausflüge, Baustellenbesichtigungen etc.) teil, und viele Büromitarbeiter von damals (die Anzahl war ja noch überschaubar) waren mir sozusagen „von klein auf“ keine Fremden. Durch die Besuche im Büro wurde ich laufend mit der mir damals fremden Materie „Bauingenieurwesen“ konfrontiert, und damals könnte in mir der Wunsch gereift sein, all das zu verstehen. Und nicht nur in der Ecke zu sitzen und zu warten, dass wir wieder gehen. Auch als mein Vater mir und meinem Bruder während einer Autofahrt die Wirkung von Vorspannung anhand eines Blattes Papier und eines Gummiringers erklärte, war mir das alles sehr eingängig, und ich dachte mir: „Kann ja nicht so schwer sein.“ War es dann im Studium teilweise aber doch, hin und wieder hat es schon ein bisschen mehr gebraucht als ein Papier und ein Gummiringerl, aber nur selten!

Jedenfalls arbeite ich seit mittlerweile mehr als zehn Jahren im Büro FCP und konnte in dieser Zeit doch einige respektable Projekte „mit auf die Welt bringen“. Mittlerweile sitzen meine zwei kleinen Töchter auf der Rückbank des Autos, und wenn wir durch Wien fahren, kann ich ihnen alle paar Minuten ein Bauwerk zeigen, an dem ich in irgendeiner Form mitgewirkt habe.

Das empfinde ich auch als das Schöne an diesem Beruf, etwas, was man sich vor Augen führen muss, falls das „Hamsterrad“ wieder besonders schlimm rotiert: Dass man reale Dinge schafft, die langfristig Bestand haben, die man begreifen und begehen kann, und nicht nur beschriebenes Papier.



02 | Grundriss ZMK

Projekte mit NMPB

(Architekten Nehrer – Medek[†] – Pohl – Bradic)

Viele von diesen „realen Dingen“ konnte FCP in Partnerschaft mit dem Architekturbüro NMPB (Nehrer – Medek[†] – Pohl – Bradic) umsetzen. Exemplarisch seien die HTL Ottakring, die HTL Perg, die Sanierung und Erweiterung der Arbeiterkammer Wien, der Schulcampus Monte Laa sowie das zukünftige Fakultätsgebäude der Universität Wien erwähnt. Bei einem Projekt möchte ich aber ein wenig in die Tiefe gehen, einerseits weil mir dieses Projekt in den letzten Jahren ans Herz gewachsen ist, andererseits auch wegen der zahlreichen bautechnischen Herausforderungen, die sich im Zuge der Umsetzung gestellt haben: die Adaptierung und der Ausbau der Universität für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZMK) im 9. Wiener Gemeindebezirk.

Adaptierung und Ausbau der Universität für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZMK)

Das städtebauliche Konzept basiert auf einem 1999 erarbeiteten und mit dem 1. Preis prämierten Wettbewerbsbeitrag eines zweistufigen europaweiten Wettbewerbsverfahrens zur Erlangung von Entwürfen für die Adaptierung und den Ausbau der Universität für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und ist Bestandteil eines städtebaulichen Nutzungskonzeptes für den gesamten Bundesanteil des alten AKH zwischen Narrenturm und Währinger Straße. Das zentrale Element des Entwurfes ist die Errichtung zweier nord-süd-gerichteter Neubau-trakte (Bauteil 7 und 8), verbunden mit einer mittels Glasdach überdeckten Halle als Haupterschließungsachse und Kommunikationsbereich. Die Neubau-trakte sind in die bestehenden Altbau-trakte (Bauteile 1–6) eingebettet

und schließen den Garnisonshof Richtung Sensengasse ab.

Das gesamte Bauvorhaben wird mittels drei Bauphasen umgesetzt, wobei in allen Bauphasen ein aufrechter Universitäts- und Klinikbetrieb gewährleistet ist. Aufgrund der vielschichtigen Herausforderungen (Altbau-Neubau), die sich im Zuge der Bauabwicklung gestellt haben, werde ich mich im Folgenden auf einige wenige bautechnische Highlights beschränken und diese kurz erläutern:

Vorgezogene Maßnahmen: Baugrubensicherung

Im Zuge von vorgezogenen Maßnahmen wurde die Baugrube vorab hergestellt. Da der Neubau mit seinen zwei Untergeschoßen direkt neben dem Bestand (BT 2) angeordnet ist, musste das Bestandsgebäude unter aufrechter Klinikbetrieb (!) ca. 10 m senkrecht unterfangen werden.

Aufgrund des anstehenden Bodens konnte diese Herausforderung mittels einer geankerten DSV (Düsenstrahlverfahren)-Wand bewerkstelligt werden. Das gewählte Verfahren führte zum erwarteten gutmütigen Verhalten (nahezu setzungs- und rissefrei), womit die volle Konzentration erfolgreich auf die „Begleitmusik“ solcher massiven Baugrubensicherungsmaßnahmen (Einbauten- und Kollektorverlegung etc.) gelegt werden konnte.

Altbau: Deckenertüchtigung

Die vorhandenen Decken des Altbaues bestehen zu einem überwiegenden Teil aus Dippelbaumdecken. An sich befinden sich die vorhandenen Dippelbäume generell in einem guten Zustand, jedoch entspricht diese Tragstruktur in Tragsicherheit und Gebrauchstaug-



03 | Übersicht Baugrube



04 | Deckenertüchtigung im Altbau



05 | Neubau trakt Ansicht Garnisonshof



lichkeit (mangelnde Tragfähigkeit und Verformungsverhalten, teilweise Vorschädigung einzelner Bereiche, unklare Auflagersituation etc.) nicht den modernen Anforderungen eines Klinikbetriebes. Deswegen wurde, in Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt, eine Rippendeckenkonstruktion zur Deckenerneuerung entwickelt.

Neubau: Glasdach

Als verbindendes Element zwischen Neubau und Altbau dient ein lang gestrecktes Glasdach, welches für die darunter liegenden Erschließungs- und Allgemeinflächen die notwendige Belichtung und Helligkeit gewährleistet. Aufgrund der Lage zwischen Alt- und Neubau ergaben sich für die Planung vielfältige Rand- und Auflagerbedingungen (Dehnfugen, Einbindung Vertikalfassaden etc.), die mit dem Einsatz aller Beteiligten erfolgreich gemeistert werden konnten.

Die Liste der interessanten Aspekte könnte sehr lange fortgesetzt werden, und aufgrund der Randbedingungen des Projektes ließe sich leicht der gesamte Bildungskanon des klassischen Bauingenieurwesens exemplarisch erläutern (Geotechnik, Betonbau, Stahlbau, Holzbau etc.). Diese gesamtheitliche, flexible Sicht auf die Dinge war und ist eine große Stärke von FCP.

Dipl.-Ing.

Michael Fritsch

FCP – Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH

Prokurist



06 | Halle mit Glasdach

Geotechnik bei FCP

Fritz Kopf



01 | Anheben des 150 kg-Sackes als Fallgewicht für einen „dynamischen Impact“



02 | Unterschiedliche Sensoren bei der dynamischen Messung im Moor

In den letzten Jahren wurde bei FCP zunehmend geotechnische Kompetenz aufgebaut. Bei vielen kleineren und großen Projekten im In- und Ausland treten geotechnische Aspekte auf, die nun oft direkt im Hause bearbeitet werden können. Auch Schadensbegutachtungen und das Ausarbeiten von Sanierungskonzepten beinhalten nicht selten geotechnische Fragestellungen. Es gilt aber nicht nur, das „Tagesgeschäft“ im Bauingenieurwesen abzudecken, sondern auch im Zuge von Forschungsprojekten im Team regelmäßig in Kooperation mit anderen Fachgebieten die gewohnten Bahnen zu verlassen und Neuland zu betreten.

Zielführend kann hier nur die fachübergreifende, ausgewogene Kombination von theoretischem Wissen, praktischer Anwendung und Erfahrung sowie messtechnischer Beobachtung sein, wobei sich bei der Entwicklung geeigneter Auswertungsprozeduren der Kreis zur Theorie wieder zu schließen pflegt.

Ein Beispiel dafür ist die Arbeit am Projekt SEISMID, wobei es unter anderem darum geht, die „site effects“, die lokalen Auswirkungen der Untergrundverhältnisse in Hinsicht auf die Erdbebenbelastung der Bebauung im Wiener Stadtgebiet zu untersuchen.

In der Literatur werden einige Methoden zur Beurteilung der dämpfenden bzw. verstärkenden Wirkung des Untergrundes im Falle eines Erdbebens beschrieben, wobei jedoch die meisten für eine flächige Beurteilung im Stadtgebiet bzw. für den Aufbau des Wiener Untergrundes nicht geeignet erscheinen und in der Vergangenheit auch nicht zum Erfolg geführt haben.

Ziel ist es, die bestehenden Ideen und bodendynamischen Messmethoden derart zu adaptieren, dass mit angemessenem Mess- und

Auswertungsaufwand das Optimum an Information über die seismischen Untergrundverhältnisse gewonnen werden kann.

Im Zuge dieser zurzeit noch nicht abgeschlossenen Entwicklungsarbeiten wurden bereits einige Feldversuche durchgeführt, wobei systematisch unterschiedliche Untergrundverhältnisse aufgesucht, verschiedene Sensortypen ausgetestet, zahlreiche Messkonfigurationen ausprobiert und sowohl die natürliche Bodenunruhe als auch gezielt definierte künstliche Anregungen verwendet wurden. Nach jeder Mess-Kampagne folgte eine intensive Phase der Auswertung, wobei systematisch nach den in den Rohsignalen enthaltenen Informationen gesucht wurde, Auswerteprozeduren speziell für die gegebene Messkonfiguration entwickelt, die Ergebnisse verglichen wurden und in Hinblick auf das gewünschte Endresultat neue Ideen für die folgenden Experimente entstanden.

Die Abbildungen zeigen die Höhepunkte dieses durchaus kreativen Prozesses. So wurden z. B. auf dem Felssockel, fernab jedes störenden Einflusses von der Oberfläche her, tief in einer Höhle Experimente durchgeführt. Messungen am Seeton und im Moor (mit gespanntem Grundwasser) stellten das andere Extrem auf der Palette unterschiedlicher Untergrundeigenschaften dar. Als künstliche Anregung fanden z. B. das „Leichte Fallgewichtsgerät“ oder ein Sandsack mit 150 kg Masse, der periodisch auf den Boden fallen gelassen wurde, Verwendung.

Die theoretisch höchst anspruchsvollen Auswertungen und numerischen Simulationen in penibler Büroarbeit stehen in gutem Kontrast zu den rauen Bedingungen im Feld und ver-

deutlichen die Bandbreite der abwechslungsreichen Tätigkeit in den bearbeiteten Projekten.

Dipl.-Ing. Dr.techn.
Fritz Kopf
VCE Holding GmbH
Leiter Competence Center
Geotechnik & Naturgefahren



03 | Artesischer Brunnen im Ennsmoor bei Selzthal



04 | Messung in der Eisensteinhöhle, 70 m unter Tag