

USIC news

N^o
03/16

Nov. 2016

Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria
Swiss Association of Consulting Engineers



Limmattalbahn

Gespräch mit Daniel Issler, Limmattalbahn AG

www.usic.ch

USIC

Inhaltsverzeichnis

Editorial	<i>Der Wert der Unabhängigkeit</i>	01
Interview	<i>Limmattalbahn</i>	02
Carte blanche	<i>Übernehmen wir Verantwortung</i>	06
Politik	<i>usic Sessionsanlass 2016</i>	08
	<i>Revision des Beschaffungsrechts</i>	10
	<i>Revision Art. 404 OR</i>	12
Recht	<i>Verrechenbarkeit administrativer Tätigkeiten</i>	14
Arbeitsrecht	<i>Zeit für flexible Arbeitszeiten</i>	16
Unternehmung	<i>Die neue Version der ISO-Norm 9001</i>	17
	<i>Projektallianz mit der SBB</i>	18
Bauwirtschaft	<i>Die Planer der Zukunft</i>	20
	<i>Planen 4.0 – ein Szenario der neuen Planer-Zukunft</i>	22
	<i>Kennzahlenerhebung 2016</i>	24
	<i>Saläre für Architekten und Ingenieure</i>	24
Fachthemen	<i>Zwei Berichte zum Beschaffungswesen des ASTRA</i>	25
	<i>Die usic holt in Locarno Ingenieure auf die Bühne</i>	28
	<i>Die Schweiz braucht mehr Ingenieurinnen</i>	30
Bildung	<i>2. Building-Award 2017, der Wettbewerb ist lanciert</i>	32
	<i>Aktuelles von der Stiftung bilding</i>	34
	<i>Impuls Unternehmenskultur</i>	35
	<i>Aarespaziergang der Young Professionals</i>	36
	<i>Schulausflug durch den Gotthardbasistunnel</i>	38
International	<i>Swiss-US Energy Innovation Days 2016</i>	40
	<i>FIDIC Generalversammlung in Marrakesch</i>	42
	<i>Die EFCA in Sofia</i>	44
Splitter	<i>Neue Brücke am Bosphorus</i>	46
	<i>50 Jahre Scherler AG</i>	47
	<i>50 Jahre Kalt + Halbeisen Ingenieurbüro AG</i>	47
	<i>Innovationspreis und Stipendien für junge Bauingenieure</i>	48
	<i>Neue Gesichter auf der usic Geschäftsstelle</i>	48
	<i>Buchempfehlung</i>	49

Impressum

Redaktion und Geschäftsstelle

Effingerstrasse 1, Postfach, 3001 Bern | Telefon: 031 970 08 88 | Fax: 031 970 08 82
usic.ch | E-Mail: usic@usic.ch

Konzept & Grafik: id-k Kommunikationsdesign, Bern | Herstellung Print & eMag-App: rubmedia, Wabern/Bern
Visualisierung Limmattalbahn; Bildautor: Architron GmbH, Zürich

Der Wert der Unabhängigkeit

Die usic bezweckt gemäss ihren Statuten «die Wahrung des Ansehens, der fachlichen Autorität und der Unabhängigkeit der Planerunternehmen». Die «Unabhängigkeit von Unternehmen und Lieferanten» wird als eine von mehreren Aufnahmebedingungen einer usic Mitgliedschaft definiert. Die usic vereint mithin die unabhängigen beratenden Ingenieurunternehmen. Der ethische Grundsatz der Unabhängigkeit gehört damit zur eigentlichen DNA unserer Verbandsphilosophie und unseres Branchenverständnisses. Die unabhängigen beratenden Ingenieurunternehmen sehen sich als Treuhänder ihrer Auftraggeber. Als solche sind sie stets und immer alleine den Interessen des Auftraggebers verpflichtet. Zwingende Voraussetzung, um diese Treuhandfunktion wahrnehmen zu können, ist die fachliche Unabhängigkeit von Lieferanten, Bauunternehmen, Industriegruppen etc.

Dieses Rollenverständnis des beratenden Planers findet sich auch in den Leistungs- und Honorarordnungen des SIA: Art. 2.2.1 der SIA LHO 103/108 lautet: «Der Ingenieur übt seine Tätigkeit als Vertrauensperson des Auftraggebers aus und handelt dabei verantwortungsbewusst gegenüber der Umwelt und der Öffentlichkeit. Er ist unabhängig von Unternehmern, Lieferanten und Systemen.»

Der Grundsatz der Unabhängigkeit der Planungsunternehmen ist seit Langem eine anerkannte, kaum hinterfragte Selbstverständlichkeit. Jüngste Entwicklungen könnten nun aber dazu führen, dass dieses Selbstverständnis vermehrt herausgefordert wird.

Die fortdauernde Digitalisierung der Planung (Stichworte: BIM, Robotik, 3D-Druck etc.) dürfte den Markt der Planungsunternehmen verändern. Wer sind künftig die Auftraggeber der Planungsunternehmen? Weiterhin der Bauherr oder eher der Unternehmer oder die späteren Betreiber der Bauwerke? Werden die Planungsunternehmen dabei weiterhin «unabhängig» agieren können oder werden die Marktveränderungen auch

zu neuen organisatorischen Strukturen führen? Und hat dies Auswirkungen auf die geforderte Unabhängigkeit?

Die Energiebranche ist zurzeit im Umbruch: Energieunternehmen, teilweise (halb-)staatlich strukturiert, suchen neue Einnahmequellen und glauben diese, (auch) im Planungsmarkt zu finden. Die Folge sind Übernahmen von Planungsunternehmen, wie etwa jüngste Beispiele der BKW zeigen. Solchermassen übernommene Planungsunternehmen agieren weiterhin auf dem Planermarkt, sind aber nicht mehr unabhängig im Sinne unseres Berufsverständnisses. Wird dieser Trend zunehmen und wird er allenfalls auch andere Branchen erfassen? Was bedeutet das für die Branche der Planungsunternehmen? Und für unsere Vereinigung?

Wir leben in spannenden Zeiten – vieles wird hinterfragt und etliches entwickelt sich in neue Richtungen. Zeit also auch, sich über das Berufsverständnis der beratenden Ingenieurunternehmen und ihrer branchenweiten Verbandsorganisation Gedanken zu machen. Zeit auch, sich die Frage zu stellen, welchen Wert die Unabhängigkeit des Planers heute noch hat und, falls ein solcher – was zu hoffen ist – nach wie vor anerkannt wird, wie dieser im Sinne eines Mehrwertes den Auftraggebern angeboten werden kann.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre der vorliegenden dritten Ausgabe der usic news 2016.

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic

«Gegen Dumpingpreise helfen
nur **qualitätsorientierte
Ausschreibungen.»**»



Die Limmattalbahn verbindet ab 2022 die Gemeinden des Limmattals im Kanton Zürich mit dem Kanton Aargau. Die usic befragte Daniel Issler, Geschäftsführer und Gesamtprojektleiter der Limmattalbahn AG, zu den technischen und politischen Herausforderungen, seinen Erfahrungen mit Tiefpreisangeboten sowie der Bedeutung der Bahn für die Region.

Die Mehrheit der an der Limmattalbahn beteiligten Planer sind usic Mitglieder, was uns als Verband sehr freut und stolz macht. Welche Kriterien kamen bei den Vergabeverfahren zur Anwendung?

Wir haben alle Planerleistungen offen ausgeschrieben. Die Zuschlagskriterien bestanden aus Schlüsselpersonen, Personaleinsatzplan, projektbezogener Organisation, der Auftragsanalyse und dem Preis. Letzterer wurde mit 35 Prozent gewichtet und die Note 0 wurde bei 150 Prozent des tiefsten gültigen Angebots und für alle noch höheren Angebote vergeben. Dadurch waren die Ausschreibungen sehr qualitätsorientiert, was aus meiner Sicht bei einem komplexen Projekt wie der Limmattalbahn Sinn macht.

Wären Sie mit Dumpingangeboten konfrontiert und wie sind Sie mit diesen umgegangen?

Teilweise wurden sehr tiefe Zeitmitteltarife offeriert. Ich persönlich finde es schade, dass sich die Ingenieurbüros mit so tiefen Ansätzen bekämpfen. Als Bauherr kann man dem jedoch kaum entgegen wirken, ausser durch stark qualitätsorientierte Ausschreibungen.

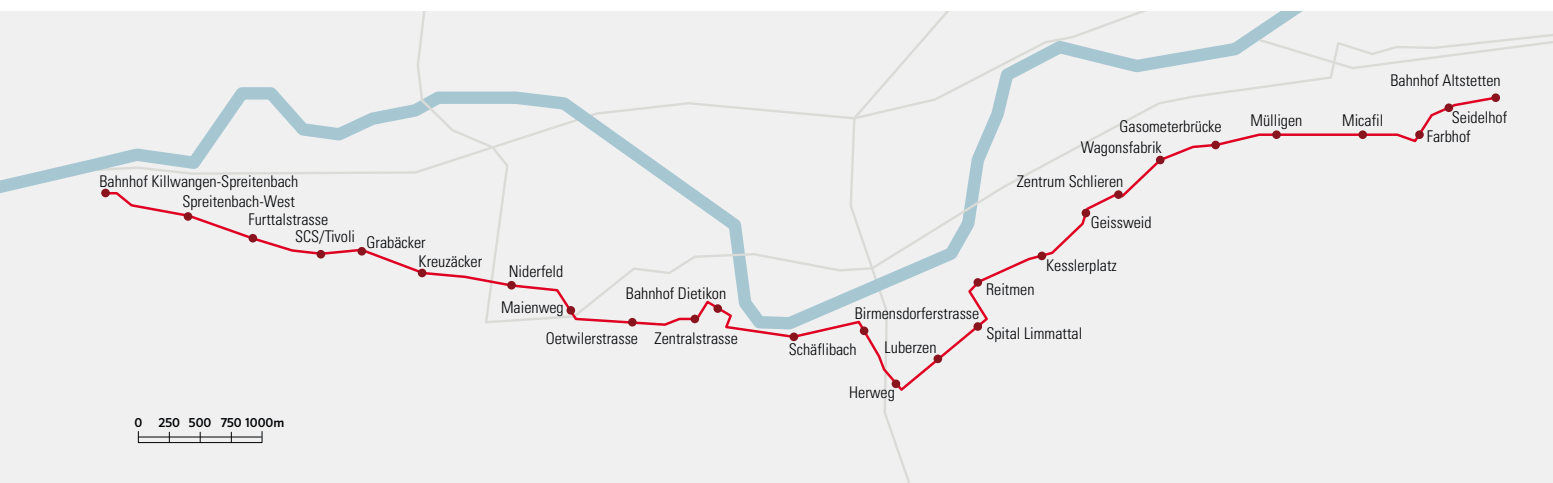
Das Beschaffungsrecht des Bundes und der Kantone wird aktuell revidiert. Was ist Ihnen aus Sicht der Praxis dabei ein besonderes Anliegen?

Aus meiner Sicht ist das Beschaffungsrecht heute grundsätzlich gut geregelt. Selbstverständlich kann man über die Höhen der Schwellenwerte diskutieren. Aber im Allgemeinen ist es richtig, dass es die Schwellen gibt. Etwas kritisch betrachte ich die geplante Neuerung bezüglich der Verhandlungen. Dies bewirkt meiner Meinung nach eine gewisse Unsicherheit im Verfahren und macht es weniger transparent.

Welche technischen Gegebenheiten waren für Sie im Rahmen der Projektierung eine besondere Herausforderung?

Eine der grössten technischen Herausforderungen während der Planung waren die engen Platzverhältnisse im Zentrum der Stadt Dietikon. Der gesamte Verkehrsfluss musste mit aufwändigen Verkehrssimulationen analysiert werden. Generell sind die Kunstbauten technisch sehr anspruchsvoll, zum Beispiel die Erweiterung der Autobahnbrücke beim Anschluss in Urdorf Nord.

→



«Das Limmattal wird sich langfristig weiter entwickeln»

Sie hatten mit viel politischem Widerstand zu kämpfen. Während des Plangenehmigungsverfahrens wurden 229 Einsprachen eingereicht, einschliesslich der Städte Dietikon und Schlieren, welche ihre Einwände jedoch zurückgezogen haben. Wie sind Sie mit diesen Einsprachen umgegangen?

Wir haben mit allen Einsprechern ausseramtliche Einigungs-verhandlungen geführt und versucht, gemeinsame Lösungen zu finden. Bei einem grossen Teil konnten wir bereits eine Einigung erzielen. Wenige Einsprachen sind noch in Bearbeitung und rund ein Viertel wurde ans Bundesamt für Verkehr BAV zur Entscheidung überwiesen. Zur Bearbeitung der Einsprache von Dietikon haben wir ein Masterplanverfahren unter externer Leitung durchgeführt. Aufgrund der Ergebnisse aus dem Verfahren passten wir das Projekt an und reichten eine Projektänderung beim BAV ein. In Schlieren hat der Stadtrat einen runden Tisch einberufen, welcher über die Einsprache beraten hat. Auch hier konnten wir im Anschluss eine Projektänderung beim BAV einreichen.

Im Kanton Zürich wurde das Referendum gegen die Finanzierung der Limmattalbahn ergriffen, im Kanton Aargau dagegen nicht. Was sind Ihrer Meinung nach die Gründe für die unterschiedliche Wahrnehmung innerhalb der Bevölkerung?

Im Kanton Zürich hatten sich lokal Gruppen gebildet, welche das Projekt bekämpft haben. Vor allem in Schlieren und Dietikon kam die Befürchtung auf, dass die Limmattalbahn die Ortszentren zerstören wird. Im Kanton Aargau sind die Verhältnisse anders: In Spreitenbach fährt die Limmattalbahn mehrheitlich durch noch nicht bebautes Gebiet oder durch

die Gewerbezone. Der Abschnitt in Killwangen ist sehr kurz. Vermutlich hatte die Aargauer Bevölkerung deshalb weniger Bedenken.

Die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger des Kantons Zürich hatten sich Ende 2015 mit über 64.5 Prozent für das Projekt ausgesprochen. Wie erklären Sie sich dieses hervorragende Resultat?

Der öffentliche Verkehr hat im Kanton Zürich einen sehr guten Ruf und ÖV-Abstimmungen erreichen meistens sehr gute Resultate. Das zeigte sich schon bei der Glattalbahn, dem Tram Zürich West und beim Tram Hardbrücke. Der Hauptgrund für das gute Abschneiden der Limmattalbahn ist aber vermutlich, dass es sich um ein sinnvolles, zukunftsgerichtetes Projekt für eine verkehrsgeplagte Region handelt.

Die Realisierung der Tramlinie Region Bern ist am Widerstand der Gemeinden Köniz und Ostermundigen gescheitert. Inwiefern lassen sich die beiden Projekte hinsichtlich der Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung vergleichen?

Auch die Limmattalbahn hat lokal einen eher schweren Stand. Das zeigten die Abstimmungsergebnisse in den betroffenen Gemeinden. Es ist oft so, dass grosse Projekte gerade in den Standortgemeinden eher abgelehnt werden, da die Bewohnerinnen und Bewohner negative Folgen oder grosse Veränderungen befürchten. Auch das Tram Schwamendingen wurde ursprünglich im betroffenen Kreis abgelehnt. Heute würden die Schwamendingerinnen und Schwamendinger vermutlich nicht mehr auf ihr Tram verzichten wollen.

→

Sie rechnen mittel- bis langfristig mit einem Kostendeckungsgrad von 60–70 Prozent während des Betriebs. Wie wird der Betrieb der Limmattalbahn finanziert?

Im Kanton Zürich wird rund die Hälfte der Betriebskosten durch Einnahmen von Fahrausweisen und Nebenerträgen erwirtschaftet. Die Kostenunterdeckung wird nach Abzug der Bundesbeiträge je hälftig vom Kanton und den Gemeinden getragen, wobei der Anteil der Gemeinden nach einem differenzierten Berechnungsverfahren nach Steuerkraft und Anzahl der fahrplanmässigen Abfahrten errechnet wird. Im Kanton Aargau wird die Kostenunterdeckung aktuell nach Abzug der Bundesbeiträge zu 60 Prozent vom Kanton und zu 40 Prozent von den Gemeinden getragen, wobei der Anteil der Gemeinden ebenfalls nach einem differenzierten Berechnungsverfahren nach Anzahl Einwohner und Anzahl der fahrplanmässigen Kurse errechnet wird. In einer Referendumsabstimmung, die voraussichtlich 2017 stattfindet, wird über eine hundertprozentige Finanzierung durch den Kanton abgestimmt.

Die neue Linie soll ab 2022 vollständig in Betrieb sein. Wägen wir einen Blick in die Zukunft: Wie sieht das Limmattal langfristig hinsichtlich der urbanen Entwicklung aus?

Das Limmattal wird sich langfristig weiter entwickeln. Die noch vorhandenen Baulandreserven werden zum grossen Teil bebaut sein und es wird auch zu einer Erneuerung der heute vorhandenen Baustruktur kommen. Erklärtes Ziel ist es, dass die Entwicklung im Limmattal in geordneten Bahnen verläuft und auch noch genügend Grün- und Freiräume für die Bewohnerinnen und Bewohner erhalten bleiben. Die Lebensqualität soll erhalten beziehungsweise gesteigert werden.

Was wären die Konsequenzen für die Region ohne die Limmattalbahn?

Auch ohne Limmattalbahn würde sich das Limmattal weiter entwickeln. Es würde aber zu massiven Verkehrsproblemen kommen. Bereits jetzt sind das Strassen- und das öffentliche Verkehrsnetz insbesondere zu den Hauptverkehrszeiten überlastet.



► Daniel Issler

Geschäftsführer und Gesamtprojektleiter
der Limmattalbahn AG

Übernehmen wir Verantwortung

Von unserem Wirken – der Gestaltung unserer Umwelt – sind wir Ingenieure sehr überzeugt und motiviert, einen Mehrwert für die Gesellschaft sowie für jeden Einzelnen zu erzielen. Kreativität und Innovation sollen unsere Arbeit prägen. Ein Werbespruch, der praktisch auf jedes Ingenieurbüro zutrifft. Können unsere Auftraggeber diesen Mehrwert auch erkennen? Meiner Ansicht nach trifft dies selten zu. In den Augen unserer Auftraggeber sind wir grösstenteils «auswechselbar». Jeder erbringt die Leistungen scheinbar gleich gut oder gleich schlecht; die wenigsten können sich abheben. Hinzu kommt, dass die Leistungen der Ingenieure selten erwähnt werden. Dabei sind es doch gerade die Ingenieure, die einen hohen Anteil zu unserem Wohlstand beitragen: Mobilität, Wohnen, Arbeiten sowie Freizeit benötigen ein hohes Mass an ingenieurmässigem Denken und Planen. Das Schaffen der Ingenieure ist in der Gesellschaft leider zu einer Standardarbeit verkommen, ausser es geht um die Eröffnung eines Jahrhundertbauwerks wie dem Gotthardtunnel. In diesem Fall werden kurz die hervorragenden Ingenieurleistungen hervorgehoben, leider nicht nachhaltig. Wie können wir uns verbessern, damit wir mit unseren Leistungen auffallen?

Unser Auftreten ist meist viel zu brav und zu wenig selbstbewusst: Wir stellen uns hinter den Auftraggeber oder hinter den Architekten und übernehmen selten wirklich die Projektführung und die Gesamtverantwortung. Wir stellen Fragen, anstatt Lösungen zu präsentieren. Wir haben Angst vor Fehlern. Wir lieben das «Rechnen» und erkennen die Funktionalität nicht. Wir entwickeln uns zu Spezialisten und verlieren den Gesamtfokus. Wir denken in der Gegenwart resp. lassen uns von der Vergangenheit führen und erkennen das Potenzial der Zukunft nicht.

Nehmen wir doch das Heft in die Hand und setzen den Hebel bei uns an, anstatt über die Ausbildung, die Politik und

die Wirtschaftsverbände zu klagen! Wir müssen endlich die Verantwortung für die weitere Ausbildung der jungen Berufsleute übernehmen und ihnen die Zeit in den Projekten zur Verfügung stellen, die sie benötigen. Das Denken in Bildern, in Varianten sowie in Prozessen ist auf der Basis des logischen Denkens und des gesunden Menschenverstands (mein Lieblingswort) weiterzuentwickeln. Daraus können sich die notwendigen kreativen Ideen für die Zukunft ergeben. Fehler sind zuzulassen, sie können die Innovation fördern.

Wir sind uns immer weniger gewohnt, uns an den Projekten zu entwickeln und dabei eine zwischenzeitlich hohe Arbeitsbelastung zu akzeptieren. Das Zitat von Benedikt Weibel «Ohne Stress kein Wachstum, ohne Erholung kein Wachstum¹» kann ich zu 100 Prozent unterstützen. Das Denken in Varianten mit den sich daraus ergebenden Vor- und Nachteilen ist in der Praxis zu erlernen. Ich habe das Gefühl, dass sich die jungen Ingenieure und Zeichner heute dagegen verschliessen. Warum? Sie werden nicht mehr klar zum Ziel geführt und erlernen so das notwendige Denken nicht. Die Vorgesetzten müssen die Leitplanken setzen, aber nicht mehr. Die Jungen müssen lernen zu «schwimmen» und bereit sein, überdurchschnittliche Leistungen mit entsprechend höherer Arbeitsbelastung zu erbringen. Unsere Gesellschaft soll wieder lernen, dass kreative Ideen nicht einfach vom Himmel fallen, sondern hart erarbeitet werden müssen.

Wir beklagen uns oft über den Mangel an gut ausgebildetem Fachpersonal. Dabei kann doch der Mangel an Ingenieuren auch als Vorteil für uns angesehen werden: Die Leistung wird geschätzt und entsprechend honoriert. Voraussetzung dafür ist ein Umdenken in der Strategie zahlreicher Ingenieurbüros: Nicht die Anzahl der Aufträge ist entscheidend, sondern deren einwandfreie Abwicklung. Aufträge sollen nicht «gekauft» werden.

→

Wir wissen alle, dass das heutige öffentliche Beschaffungswesen nicht innert kurzer Zeit verändert werden kann – auch mit der Revision des BöB wird nicht alles besser und schon gar nicht werden die Honorare über Nacht erhöht. Ich bin überzeugt, dass die Auftraggeber unser Bestreben nach funktionalem und weitsichtigem Denken mehr und mehr anerkennen werden und so der Markt wieder attraktiver wird. Die usic versucht, mit den öffentlichen Auftraggebern entsprechende Lösungen zu erarbeiten, so dass die Kreativität auch gefördert und Fehler zugelassen werden. Doch nicht nur auf Verbandsebene sind Lösungen zu suchen, wir alle können einen wesentlichen Beitrag leisten, indem wir die Verantwortung für die Gestaltung unserer Zukunft übernehmen und nicht den Auftraggebern überlassen, die dem Kostendiktat, der Normierung, der Standardisierung und der Politik verpflichtet sind. Die Zukunftsfragen müssen jeden einzelnen Ingenieur interessieren: Wie entwickeln sich die Verkehrssysteme, wie werden wir arbeiten, welche baulichen Lösungen werden benötigt, wie werden wir wohnen, usw.? Bisher haben wir uns schwer getan, Antworten auf diese Fragen zu finden. Nehmen wir doch die Herausforderung an.

Unser Beruf ist vielfältig, anspruchsvoll und sehr spannend. Wir planen Prototypen, kein Projekt gleicht dem anderen, wir bieten keine Standardleistungen an.

Warum tun wir uns so schwer?

- Das öffentliche Beschaffungswesen ist mehr oder weniger in der nächsten Zukunft gegeben. Machen wir das Beste daraus und leisten unseren Beitrag hinsichtlich funktionalen und weitsichtigen Lösungen. Die öffentlichen Auftraggeber werden unsere Anstrengungen honorieren, davon bin ich überzeugt. Wir sind es, die den ersten Schritt machen müssen und nicht die öffentliche Hand.
- Trotz Lehrplan 21 wird leider die für uns notwendige Basis nicht verbessert, die Hochschulen lehren die Interdisziplinarität, welche die jungen Berufsleute in der Praxis nicht unbedingt einsetzen können. Wir müssen «einspringen» und die jungen Berufsleute im ingenieurmässigen Denken fördern und fördern. Dabei sind sie an der langen Leine zu führen, ihre Kreativität ist zu fördern, Fehler sind zuzulassen, um Innovation zu erreichen.
- Eine hohe Arbeitsbelastung mit entsprechend planbarer Erholung fördert das «Wachstum» jedes Einzelnen. Auch bei einfacheren Projekten sind ausserordentliche Leistungen zu erbringen, die eine hohe Aufmerksamkeit erfordern.
- Die Zukunftsfragen müssen uns interessieren. Überlassen wir dieses Feld nicht den Auftraggebern.

Packen wir die Herausforderungen an!

¹Benedikt Weibel, *Endlich beginnen die Schwierigkeiten*, Seite 112, 2016, Verlag NZZ.



► *Beat Aeschbacher*

Dipl. Bauingenieur ETH/SIA,
dipl. Wirtschaftsingenieur FH,
Verwaltungsratspräsident der
ingenta ag, Bern, Mitglied des
usic Vorstands.

LINK

www.ingenta.ch



Teilnehmende am usic Sessionsanlass 2016.

NEAT-Zulaufstrecken – Realität oder Zukunftsmusik?

Der sechste Sessionsanlass der usic widmete sich den NEAT-Zulaufstrecken und den noch zu behebenden Engpässen im Schweizer Schienensystem. Der UVEK-Generalsekretär Toni Eder brachte die Anwesenden hinsichtlich der Entwicklungen im nahen Ausland und der Schweiz auf den aktuellen Stand. Die usic fordert eine weitsichtige Planung und sichere Finanzierung, um den wachsenden Bedürfnissen der Mobilität gerecht zu werden.

Die usic hat die erfolgreiche Eröffnung des Gotthard-Basistunnels zum Anlass genommen, die eidgenössischen Parlamentarierinnen und Parlamentarier über den aktuellen Stand beim Bau der NEAT-Zulaufstrecken zu informieren und sie für die notwendigen Anschlussprojekte zu sensibilisieren. Mit Toni Eder, Generalsekretär des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, konnte die usic einen Referenten gewinnen, der bestens mit den Rahmenbedingungen der NEAT-Zulaufstrecken vertraut ist.

Trotz starkem Ringen um die Aufmerksamkeit der eidgenössischen Räte stiess der von der usic organisierte Anlass im Berner Hotel Schweizerhof auf Interesse. Umso erfreulicher ist deshalb, dass sich die anwesenden Parlamentsmitglieder im Anschluss an die Referate mit zahlreichen Fragen rege an der Diskussion beteiligten.

Deutschland – politische Diskussion um Ausbau

Die Zulaufstrecken im nahen Ausland sind von grosser Bedeutung, damit die durch den Bau der NEAT gewonnenen Vorteile hinsichtlich Auslastung und Geschwindigkeit im Personen- und Güterverkehr optimal zum Tragen kommen. Im Norden geht es um die knapp 182 Kilometer lange Strecke zwischen Karlsruhe und Basel, im Süden um den Anschluss der Schweiz an den Güterverkehrskorridor Reno-Alpi nach Mailand und Genua. In Deutschland ist bereits knapp ein Drittel der Strecke auf eine Kapazität von 250 Stundenkilometer ausgebaut und in Betrieb. Dies betrifft die Strecken Baden-Baden-Offenburg und Schliengen-Efringen-Kirchen. Die restlichen Abschnitte befinden sich entweder im Plangenehmigungsverfahren oder sind noch Gegenstand der politischen Diskussion. Eine früheste Fertigstellung ist nicht vor dem Jahr 2022 zu erwarten.

Italien – Priorität Personenverkehr statt Ausbau

Auf der italienischen Seite wird kräftig investiert. Hier ist eine Vielzahl von Anschlüssen bereits im Bau oder in Planung. Dazu gehören die Strecken Domodossola-Novara, Mendrisio-Varese und die Kapazitätserweiterung Chiasso-Mailand. Einhergehend mit dem Streckenausbau sind Kapazitätserweiterungen bei den Verladeterminals für den kombinierten Verkehr geplant. Aufgrund der politischen Rahmenbedingungen hat Italien dem

«In der Schweiz wird der dritte NEAT-Tunnel beim Monte Ceneri voraussichtlich erst 2020 vollendet sein.»

Personenverkehr höhere Priorität bei der Planung eingeräumt. Die Integration des Güterverkehrs mit Zügen von 750 Metern Länge wird deshalb eine grössere Herausforderung darstellen als in Deutschland. Eine Fertigstellung der italienischen Anschlüsse soll dennoch ab 2021 möglich sein.

Schweiz – Kapazitätserweiterung Lugano-Chiasso

In der Schweiz wird der dritte NEAT-Tunnel beim Monte Ceneri voraussichtlich erst 2020 vollendet sein. Dann bleibt noch ein letzter Flaschenhals übrig: die Strecke zwischen Lugano und Chiasso. Eine besondere Herausforderung bei der Schliessung dieser Kapazitätslücke stellt die Überquerung des Luganersees dar. Das Bundesamt für Verkehr hat in einer Studie hierfür vier mögliche Varianten ausgearbeitet: Ein absenkbarer Unterwassertunnel, ein Untertagbautunnel sowie zwei Brückenvarianten. Der Streckenausbau würde gemäss Toni Eder eine Bauzeit von sieben bis neun Jahren erfordern und Kosten von rund fünf Milliarden Schweizerfranken verursachen.

Klug planen und Verursacherprinzip stärken

Die Realisierung von Infrastrukturprojekten vom Beschluss bis hin zur Fertigstellung dauert Jahrzehnte. Andrea Galli, Vorstandsmitglied der usic und Mitglied der Geschäftsleitung der Edy Toscano AG, betonte deshalb die Wichtigkeit einer raschen Umsetzung der verbleibenden Etappe. Besonders weil

die Anforderungen an die Infrastruktur über die Zeit ändern und entsprechend in die Planung einfließen müssen, bedarf es der Weitsicht und der Finanzierungssicherheit. Dies bedeutet, dass klug geplant werden muss um die Instandhaltung bestehender Infrastrukturen rechtzeitig sicherzustellen aber auch die Stärkung des Verursacherprinzips anzugehen ist. Damit die Schweizer Infrastruktur auch in Zukunft leistungsfähig, stets verfügbar und sicher ist, braucht es die Kompetenz der planenden Ingenieure.

Rasche Behebung des letzten Engpasses

Die NEAT ist das Herzstück eines künftigen europäischen Schienensystems, das langfristig dazu beitragen wird, Personen und Güter rasch und bequem vom Norden in den Süden zu befördern. Dieses Herzstück ist ohne Blutgefässe – die Zufahrtstrecken – aus einer Gesamtsicht heraus wertlos. Hier sind besonders Deutschland und Italien gefordert, den Anschluss an die NEAT zu sichern. Obwohl die Schweiz ihrerseits ihren grössten Anteil geleistet hat oder im Begriff ist zu leisten, fehlt noch ein elementares Puzzlestück – die Erweiterung der Strecke Lugano-Chiasso. Deren Realisierung muss zügig in Angriff genommen werden, um mit den wachsenden Bedürfnissen der Mobilität Schritt halten zu können. Damit aus der Zukunftsmusik auch Realität werden kann.

Laurens Abu-Talib, Geschäftsstelle usic

Politik fordert stärkere Gewichtung der Qualität

Die Bevorzugung des Preises als Zuschlagskriterium bei öffentlichen Beschaffungen führt zu einer Wettbewerbsverfälschung zu Lasten der einheimischen Wirtschaft und beschädigt die Nachwuchskette im Bereich der Ingenieurleistungen. Auch im eidgenössischen Parlament formiert sich Widerstand gegen diese Praxis, wie im Sommer 2016 eingereichte Vorstösse zeigen.

Die Revision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen BöB rückt in greifbare Nähe. Umso erfreulicher ist deshalb, dass im Vorfeld nun auch im eidgenössischen Parlament Bewegung in die Sache kommt. In der Sommersession 2016 wurden mehrere Vorstösse in beiden Räten eingereicht, welche fraktionsübergreifende Unterstützung finden (vgl. letzter Abschnitt) und allesamt die stärkere Berücksichtigung der Qualität bei Vergaben fordern.

Fokus auf Preis führt zu unlauterem Wettbewerb

Die Interpellation de Buman (16.3579) kritisiert, dass der Vernehmlassungsentwurf des BöB weiterhin den Preis bevorzugt und so Beschaffungen im Ausland Vorschub leiste. Die im Ausland tieferen Preise seien jedoch oft mit tieferen ökologischen und sozialen Standards verbunden, was zu einem «unlauteren Wettbewerb zum Schaden der einheimischen Wirtschaft» führe. Deshalb verlangt die Interpellation vom Bundesrat aufzuzeigen, wie dieser den Verfassungsauftrag einer nachhaltigen Entwicklung über das Gesetz, die Verordnung sowie Begleitmassnahmen umzusetzen gedenkt. Besonders interessant ist, dass die Interpellation hierbei betont, dass die Forderung im Einklang mit dem übergeordneten internationalen WTO-GPA-Abkommen steht.

Zu enge Auslegung der Formulierung «wirtschaftlich günstigstes Angebot»

Das Postulat Burkart (16.3506) verlangt vom Bundesrat zu prüfen, wie die Ausschreibungen von Bauprojekten gestaltet werden können, damit die Qualität bei der Bewertung der Angebote «bedeutend stärker gewichtet» wird, sodass «nicht



ausschliesslich der Preis» bei der Bewertung im Vordergrund stehe. Als Begründung führt der Vorstoss die Tatsache an, dass bei 90 Prozent der Vergaben von Bauaufträgen der günstigste Anbieter den Zuschlag erhält. Dies, weil die Auftraggeber bei der Gewichtung der Zuschlagskriterien weitgehend freie Wahl haben. Die allzu wörtliche Interpretation des Zuschlagskriteriums des «wirtschaftlich günstigsten Angebots» (Art. 21 BöB) führt dazu, dass die Bewertung der Angebote nicht anhand einer Gesamtbetrachtung (z.B. Lebenszykluskosten) erfolgt. Aufgrund der hohen Baustandards und Lohnkosten geraten einheimische Anbieter in einem reinen Preiskampf durch ausländische Anbieter massiv unter Druck.

Ungleiche Spiess zwischen privaten und öffentlichen Dienstleistern

Die im Ständerat eingereichte Interpellation Français (16.3493) kritisiert die Akzeptanz von Dumpingangeboten von Planerleistungen durch öffentliche Beschaffungsstellen. Die Hebelwirkung einer guten Planung auf den Endpreis eines Bauprojekts wird hierbei ausgeblendet. Ein Mittelstundenansatz von weniger als 110 Franken ist mit den schweizerischen Standortbedingungen in der Planerbranche wirtschaftlich nicht mehr tragbar. Trotzdem akzeptiert das ASTRA Angebote zu Stundenansätzen von 52 Franken. Damit gefährden die Behörden die Nachwuchskette der Planer- und Ingenieurbranche, ebenso wie ihren eigenen Nachwuchs an Fachingenieuren, wodurch die Pflege unserer öffentlichen Infrastruktur langfristig Schaden nimmt.

Ferner wirft der Vorstoss die Vermutung auf, dass die öffentlichen Verwaltungen intern mit deutlich höheren Stundenansätzen operieren, weshalb viele erfahrene Ingenieure die Privatwirtschaft verlassen und beim Staat zu besseren Bedingungen anheuern. Die Interpellation will deshalb vom Bundesrat einerseits Auskunft darüber, zu welchen Stundenansätzen die Bundesstellen in den letzten zwei Jahren Ingenieurleistungen im offenen Verfahren vergeben haben. Andererseits, zu welchen Stundenansätzen die Bundesverwaltungen gleichwertige Leistungen ihrerseits an Kantone, Gemeinden und Dritte verrechnet haben. Zuletzt soll der Bundesrat im Hinblick auf die Beschaffungsrechtsrevision Auskunft darüber geben, wie er gedenkt, intellektuelle Dienstleistungen von der Beschaffung von Gütern abzugrenzen und Tiefpreisangebote bei solchen Leistungen in Zukunft auszuschliessen.

Der Bundesrat hat in seiner Antwort vom 7. September 2016 auf die Interpellation Français ebenfalls seine Bedenken zur Tiefpreisproblematik geäußert. Eine Verbesserung der Situation sei auch im Interesse der öffentlichen Hand. Entsprechend wird die Initiative von KBOB und bauenschweiz zur Entwicklung alternativer Vergabemethoden ausdrücklich begrüßt. Für die Beschaffung komplexer intellektueller Dienstleistungen setzt der Bundesrat auf das Instrument des Dialogs. Ein Ausschluss von Tiefpreisangeboten sei jedoch kein Thema, zumal das Bundesgericht eine Minimalgewichtung des Preises von 20 Prozent vorschreibt.

Der Interpellant, Ständerat Olivier Français (fdp/vd), war mit der Antwort des Bundesrates nicht zufrieden und hat deshalb am letzten Tag der Herbstsession ein Postulat (16.3785) eingereicht, um vom Bundesrat die schriftliche Klärung der in der Interpellation aufgeworfenen Fragen zu verlangen.

Folgende eidgenössischen Räte unterstützen aktuell die Förderung der Qualität bei öffentlichen Beschaffungen:

Nationalrat: Kathrin Bertschy (glp/be), Martin Bäuml (glp/zh), Dominique de Buman (cvp/fr)*, Thierry Burkart (fdp/ag)*, Sylvia Flückiger-Bäni (svp/ag), Beat Jans (sp/bs), Markus Ritter (cvp/sg), Hansjörg Walter (svp/tg).

Ständerat: Isidor Baumann (cvp/ur), Didier Berberat (sp/ne), Roland Eberle (svp/tg), Stefan Engler (cvp/gr), Erich Ettlin (cvp/ow), Jean-René Fournier (cvp/vs), Olivier Français (fdp/vd)*, Hannes Germann (svp/sh), Thomas Hefti (fdp/gl), Brigitte Häberli-Koller (cvp/tg), Claude Hêche (sp/ju), Christian Levrat (sp/fr), Filippo Lombardi (cvp/ti), Damian Müller (fdp/lu), Philipp Müller (fdp/ag), Ruedi Noser (fdp/zh), Paul Rechsteiner (sp/sg), Géraldine Savary (sp/vd), Anne Seydoux-Christe (cvp/ju), Hans Stöckli (sp/be), Beat Vonlanthen (cvp/fr), Hans Wicki (fdp/nw).

*) Vorstoss-Initianten.

Revision

Art. 404 OR

Positionierung der usic im Rahmen der laufenden Vernehmlassung

Aktuelle Rechtslage

Nach herrschender Lehre ist der Planervertrag nach werkvertraglichen oder auftragsrechtlichen Regeln zu beurteilen. Reine Projektierungsarbeiten unterstehen dem Werkvertragsrecht, reine Beratungsdienstleistungen und insbesondere die Bauleitung unterstehen dem Auftragsrecht. Umfassende Verträge mit verschiedenen Leistungselementen werden als gemischte Verträge qualifiziert; sie bestehen aus Elementen des Werkvertrags- und des Auftragsrechts. Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung ist indessen auch bei gemischten Verträgen in Bezug auf die Frage der Vertragsauflösung alleine Auftragsrecht anwendbar. Das Auftragsrecht kennt für diesen Zweck Art. 404 OR:

D. Beendigung

I. Gründe

1. Widerruf, Kündigung

- 1 Der Auftrag kann von jedem Teile jederzeit widerrufen oder gekündigt werden.
- 2 Erfolgt dies jedoch zur Unzeit, so ist der zurücktretende Teil zum Ersatze des dem anderen verursachten Schadens verpflichtet.

In ständiger Rechtsprechung qualifizierte das Bundesgericht das jederzeitige Kündigungsrecht nach Art. 404 Abs. 1 OR als zwingendes Recht. Mit anderen Worten: Die Parteien können durch Parteivereinbarung nicht von dieser Bestimmung abweichen. Das bedeutet für Planerverträge konkret, dass sowohl der Bauherr als auch der Planer jederzeit den Vertrag kündigen können (ohne Angabe besonderer Gründe, ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist). Einziges Korrektiv ist die Schadenersatzfolge bei einer Kündigung zur Unzeit.

Revisionsvorlage

Der zwingende Charakter des jederzeitigen Kündigungsrechts von Art. 404 OR wird von der Praxis und der juristischen Lehre seit Längerem kritisiert. Der Ursprung des jederzeitigen Kündigungsrechts liegt im engen Vertrauensverhältnis, welches Charakteristikum vieler klassischer Auftragsbeziehungen ist (Arzt – Patient / Anwalt – Klient / Vermögensverwalter – Kunde). Kritisiert wird, dass moderne Dienstleistungsgeschäfte einer differenzierten Betrachtung bedürfen und dass hier namentlich das Bedürfnis nach einer verlässlichen Beständigkeit der Verträge besteht (z.B. Vertrag mit Werbeagentur, Franchiseverträge, Unternehmensberatung etc.).

→

Aufgrund eines überwiesenen Vorstosses von Nationalrat Luc Barthassat (CVP/Genf) hat der Bundesrat nun einen Revisionsvorschlag zu Art. 404 OR in die Vernehmlassung gegeben. Das neue Recht soll demnach einen zusätzlichen neuen Art. 404a OR enthalten:

Art. 404a

- 1 Das jederzeitige Widerrufs- oder Kündigungsrecht kann wegbedungen oder eingeschränkt werden.
 - 2 Eine solche Abrede ist nichtig, wenn sie in allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten ist.
-

Das bedeutet konkret:

- Das jederzeitige Kündigungsrecht bleibt als Grundsatz weiterhin bestehen (inkl. Unzeit-Regelung). Wer in einem Vertrag nichts Abweichendes vereinbart, unterstellt sich weiterhin dieser Grundsatzregel.
- Neu soll das jederzeitige Kündigungsrecht indessen nicht mehr zwingendes, sondern dispositives Recht sein. Das bedeutet, dass die Parteien vertraglich davon abweichen und eine andere Regelung vereinbaren können. Die Parteien können also namentlich feste Vertragsdauern oder Kündigungsfristen vereinbaren.
- Ausgenommen sind abweichende Vereinbarungen einzig in vorformulierten Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Vielmehr müssen sie also immer in der verhandelten Vertragsurkunde enthalten sein.

Beurteilung

Unter neuem Recht wäre es möglich, das jederzeitige Kündigungsrecht bei Planerverträgen auszuschliessen und stattdessen fixe Vertragsdauern (Unkündbarkeit während der Dauer des Projekts) oder Kündigungsfristen zu vereinbaren. Solche Vereinbarungen müssten in der Vertragsurkunde vorgenommen werden und könnten nicht in Art. 1 der LHO erfolgen (Allgemeine Vertragsbestimmungen).

Der Vorteil der neuen Regelung für Planer liegt auf der Hand: Die Parteien können vereinbaren, dass der Bauherr bis zum Abschluss des Projekts an den Planer gebunden ist. Er kann also nicht plötzlich den Planer wechseln.

Der **Nachteil** liegt darin, dass bei der Vereinbarung von fixen Vertragsdauern auch der Planer keine Kündigungsmöglichkeit mehr hat. Er kann also bei auftretenden Streitigkeiten (z.B. über Honorarnachträge) nicht mehr mit der Mandatsniederlegung drohen, sondern ist an das Projekt gebunden. Der Planer verliert damit ein wichtiges Druckmittel. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass die Parteien zur weiteren Zusammenarbeit gezwungen sind, auch wenn das sie verbindende Vertrauensverhältnis zerstört wurde (dies widerspricht der Treuhandfunktion der Planer). Aus Sicht des Bauherrn kann eine fixe Dauer ein Nachteil sein, wenn er etwa mit den Vorschlägen des Planers (z.B. des Architekten) nicht einverstanden ist (wäre der Bauherr dann gezwungen, vom Architekten ein Haus bauen zu lassen, das ihm nicht gefällt?).

Aufgrund der beschriebenen Nachteile für den Bauherrn muss erwartet werden, dass vertragsmächtige Bauherren Regelungen durchsetzen werden, welche ihnen Sicherheit geben (d.h. kein Kündigungsrecht für den Planer), gleichzeitig aber Flexibilität lassen (weiterhin jederzeitiges Kündigungsrecht für den Bauherrn). Diese einseitige Regelung wäre für die Planer eine klare Verschlechterung gegenüber der heutigen Rechtslage.

Insgesamt erachtet die usic das neu vorgeschlagene Recht als kontraproduktiv und nicht im Interesse der Planungsunternehmen. Die usic spricht sich deshalb gegen die Revision aus.



*Verrechenbarkeit
administrativer Tätigkeiten*

► *MLaw Claudia Burri, Rechtsanwältin
Kellerhals Carrard, Bern*

Bei Planeraufträgen stellt sich regelmässig die Frage, ob und wie administrative Tätigkeiten des beauftragten Planers (wie bspw. Rechnungen und Rapporte schreiben, Projektdokumente ablegen und verteilen, interne Telefonate und Sitzungen) vom Auftraggeber zu vergüten sind. Die Frage stellt sich einerseits dann, wenn die Parteien überhaupt keine Abrede über die Höhe oder Bemessung der Vergütung getroffen haben. Andererseits – was in der Praxis wohl häufiger vorkommt – stellt sich die Frage auch dann, wenn die Parteien ein Zeithonorar, d.h. die Vergütung des Planers nach Massgabe seines tatsächlichen Zeitaufwands für das Projekt, vereinbart haben, ohne dabei (klar) zu regeln, welche Leistungen der Planer verrechnen darf.

Für die Frage, ob administrative Tätigkeiten des Planers und seiner Mitarbeitenden im Rahmen eines Planerauftrags zu vergüten sind, ist in erster Linie die vertragliche Regelung massgebend. Enthält der Vertrag (mit Zeithonorar) keine oder keine klare Regelung, ob und wie die administrativen Leistungen verrechnet werden können, so sind das Gesetz sowie die im Einzelfall anwendbaren Regelwerke zu konsultieren. Nachfolgend ein kurzer Überblick über die Rechtslage nach Auftrags- und Werkvertragsrecht sowie nach SIA-Ordnung 103 und KBOB-Empfehlung.

Das *Auftragsrecht* enthält lediglich Vorgaben zum Auslagenersatz: Nach Art. 402 Abs. 1 OR hat der Beauftragte Anspruch auf Ersatz seiner Auslagen und Verwendungen, die er in richtiger Ausführung des Auftrags gemacht hat. Unter Auslagen versteht man den Geldaufwand des Beauftragten (gemeint sind etwa Kosten für Plotterausdrucke und Fotokopien, Modelle, Porti, Telefon- und Reisespesen sowie öffentlich-rechtliche Gebühren). Zu den hier zur Diskussion stehenden administrativen Leistungen im Sinne von Zeitaufwand des Planers lässt sich dem Auftragsrecht nichts entnehmen.

Nach *Werkvertragsrecht* bemisst sich die Vergütung nach Massgabe des Wertes der Arbeit und der Aufwendungen (Art. 374 OR) oder kurz nach dem Aufwand des Planers. Ersetzt wird nur der Aufwand, der bei sorgfältigem Vorgehen für die vertragsgemässe Werksausführung erforderlich war – was im Streitfall der Planer zu beweisen hat. Haben die Parteien nichts anderes vereinbart, ist der Aufwand nach Massgabe der effektiven Selbstkosten zu vergüten, unter Hinzuziehung eines angemessenen Zuschlags für Risiko und Gewinn. Folglich sind dem

Planer – ohne gegenteilige Vereinbarung – auch die projektbezogenen, tatsächlich erforderlichen administrativen Leistungen zu vergüten (wohl aber zu einem tieferen Stundenansatz als Planerleistungen, jedenfalls dann, wenn es um Leistungen geht, die durch Administrativpersonal erledigt werden können).

Haben die Parteien die *SIA-Ordnung 103* für anwendbar erklärt, so ist zu differenzieren: Dokumentationskosten wie Kopien, Plotterausdrucke, Druck- und Bindearbeiten, Fotoarbeiten, Inserate und Publikationen, Präsentationsmodelle, Erwerb von Plan- und weiteren Unterlagen, Lieferung, Archivierung und à-jour-Haltung von Datenträgern gehören zu den Nebenkosten, welche neben dem Honorar als zusätzliche Kostenelemente vom Besteller zu vergüten sind und – ohne besondere Vereinbarung – vom Planer nach effektivem Aufwand verrechnet werden können (Art. 5.3 SIA 103). Weitergehende administrative Leistungen – sofern erforderlich – können im Rahmen der Honorarabrechnung als Zeitaufwand mit den angebotenen Stundenansätzen verrechnet werden, wenn nichts anderes verabredet wurde.

Die *KBOB-Empfehlung zur Honorierung von Architekten und Ingenieuren* lehnt sich betreffend Vergütung der Leistungen des Planers dem Grundsatz nach an der SIA-Ordnung 103 an. Anders als nach SIA sollen aber nach der KBOB-Empfehlung die Nebenkosten als im Honorar (d.h. beim Zeithonorar im vereinbarten Stundenansatz) eingerechnet gelten, sofern deren Vergütung nicht separat vereinbart wurde. Der KBOB-Musterplanervertrag führt aber als Nebenkosten lediglich Leistungen im Sinne von Geldaufwand (Auslagen) auf und macht keine konkreten Angaben zu den hier zur Diskussion stehenden administrativen Leistungen im Sinne von Zeitaufwand.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass administrative Tätigkeit dann verrechenbare Projektarbeit ist, wenn sie in einem Zusammenhang mit der geschuldeten Leistung steht und als solche für die Leistungserbringung notwendig war. Was in der Praxis effektiv darunter fällt und was nicht, lässt sich nicht generell sagen. Um Streitigkeiten zu vermeiden, empfiehlt sich, eine möglichst klare und umfassende Honorarvereinbarung zu treffen und beim Zeithonorar insbesondere festzulegen, welche Leistungen zu welchem Stundenansatz verrechnet werden können.

Zeit für flexible Arbeitszeiten

«Die Arbeitszeiterfassung tötet jeden Unternehmergeist.» Ganz so weit wie der hier zitierte Manager von Google Schweiz würde ich nicht gehen. Die Arbeitszeiterfassung hat sich in der Planungsbranche etabliert, spätestens seit wir ohnehin akribisch jede Stunde dem Bauherrn beschreiben und belegen müssen.

Die Diskussion um die Arbeitszeiterfassung ist denn auch nur ein Scheingefecht. Ziel jeder obligatorischen Erfassung ist ja die spätere behördliche Kontrolle.

Was es dringend braucht, ist eine ehrliche Diskussion um den eigentlichen Kernpunkt – die starre Regelung der Arbeitszeit auch für freie Berufe.

Wichtig ist für jeden, individuell die Balance, zwischen Arbeiten, Familie, Sozialleben und persönlicher Freizeit (Eigenzeit) zu finden.

Die Gesellschaft fordert zu Recht die Flexibilisierung der Arbeitszeiten, angepasst an moderne Familienmodelle und Kinderbetreuung, aber auch auf Wünsche nach längeren Auszeiten für Sport oder Reisen. Die Informationstechnologie macht Arbeiten zudem vermehrt ortsunabhängig und ermöglicht so zusätzliche Flexibilität.

Das alles ist mit einem starren Arbeitsgesetz, das sich nach wie vor gedanklich an der Stempeluhr festhält, nicht vereinbar.

Es beginnt bereits bei der Definition von Arbeitszeit: Wenn der Planer am Arbeitsplatz nicht vom Fleck kommt und stattdessen von den Ferien träumt, ist das wohl eher keine Arbeitszeit – und wenn er am Wochenende beim Joggen über das Bauprojekt nachdenkt und dann eine gute Idee hat?

Ingenieure und auch Architekten arbeiten meist projektbezogen und sind zudem gefordert, Lösungen für komplexe Aufgabenstellungen zu finden. Die Dauer für einen kreativen Prozess lässt sich aber nicht starr festlegen – deshalb sind Wissenschaftler und Künstler von der Arbeitszeitregelung ausgenommen. Und bei der Diplomarbeit hat auch niemand gefragt, ob in der letzten Woche vor der Abgabe die Höchstarbeitszeit eingehalten wurde.

Die Gesundheit ist auch für Planer ein aktuelles und wichtiges Thema. Schlaflose Nächte wegen eines Projekts lassen sich aber nicht mit Arbeitszeitregelungen lösen. Und wenn eine Aufgabe Freude macht, ist die persönliche Belastung nicht abhängig von (kurzfristigen) Phasen mit Überstunden. Wichtig ist für jeden, individuell die Balance, zwischen Arbeiten, Familie, Sozialleben und persönlicher Freizeit (Eigenzeit) zu finden. Das gilt für Teilhaber, Geschäftsleitungsmitglieder und Selbstständigerwerbende ebenso wie für angestellte Projektleiter und Ingenieure.

Die Erfassung und Festlegung von «Lage und Dauer» der Mittagspause, die minimale tägliche Ruhezeit und die wöchentliche Höchstarbeitszeit sind für kreative Köpfe mit grosser Selbstverantwortung ein zu starres Korsett.

Als gesetzlicher Rahmen würde in diesem Fall die Festlegung der Jahresarbeitszeit vollends genügen. Der Politik ist deshalb zu wünschen, das Thema Arbeitszeit für freie Berufe mutig anzugehen und sich nicht hinter der blossen Erfassung zu verstecken.

Dominik Schenk, dipl. Bauingenieur ETH/SLA, ist Vorstandsmitglied der usic Regionalgruppe Zürich und Mitglied der Geschäftsleitung der Basler & Hofmann AG. Dieser Artikel wurde als Gastkolumne bereits im baublatt vom 16.9.2016 veröffentlicht.

Die neue Version der ISO-Norm 9001

► *Laurens Abu-Talib, Geschäftsstelle usic*

Ein Schritt zu gesamtheitlichen Mindestanforderungen im Qualitätsmanagement

Die neu revidierte ISO 9001 bringt zahlreiche Verbesserungen und Neuerungen. Die Konzentration auf die Kernprozesse, die Förderung eines ganzheitlichen Risikobewusstseins sowie die Stärkung des Qualitätsmanagements als Führungsaufgabe sind wichtige Aspekte der Revision. Die Schaffung eines Einheitsvokabulars erleichtert die Koordination mit anderen Qualitätsmanagementsystemen.*

Die Norm ISO 9001 bietet sich für alle Unternehmen an, welche das eigene Qualitätsmanagement klaren Mindestanforderungen und einem laufenden Optimierungsprozess unterstellen wollen, um Dienstleistungen und Produkte herzustellen, die den Anforderungen von Kunden und Behörden genügen. Die Version von 2008 wurde im September 2015 durch die Version 2015 abgelöst. Unternehmen haben nun noch zwei Jahre Zeit, um sich mittels Audit nach der revidierten Norm zertifizieren zu lassen. Im September 2018 verfällt die Zertifizierung der ISO 9001 von 2008.

Stärkung des prozessorientierten Ansatzes

Auch die revidierte Norm greift auf das in der Praxis bewährte «Plan-Do-Check-Act»-Modell (PDCA) zurück. Jedoch wurde neu darauf geachtet, dass die Prozessabschnitte stärker mit anderen Qualitätsmanagementsystemen kompatibel sind, wie zum Beispiel der ISO 14001 für Umweltstandards. Gleichzeitig sollen die internen Schlüsselprozesse rascher identifiziert und deren Integration in eine Gesamtprozessordnung erleichtert werden. Dadurch können gleichzeitig Ressourcen eingespart und das Vertrauen der Kunden in die Firma gestärkt werden.

Förderung eines gesamtheitlichen Risikobewusstseins

Ein wesentlicher Aspekt der verstärkten Prozessorientierung konzentriert sich auf die Förderung des Risikobewusstseins. Ein risikobasiertes Denken bei der Implementierung des Qualitätsmanagementsystems soll gewährleisten, dass die Bewertung, Priorisierung und Entwicklung geeigneter Massnahmen gegen Risiken in sämtlichen Phasen im Blickfeld bleibt. Auf die Vorgabe von Methoden zur Analyse und Bewertung der Risiken wird dabei bewusst verzichtet. Zentral ist, dass ein Unternehmen die einzelnen Risiken bei Prozessen glaubwürdig und gut dokumentiert erkennen, priorisieren sowie deren Eintretenswahrscheinlichkeit ermitteln kann und Ansätze zur Behebung beziehungsweise Vermeidung dieser Risiken entwickelt.

Abschaffung des Qualitätsmanagementbeauftragten

Im Lichte des gesamtheitlichen Ansatzes findet neu auch die Rolle des Qualitätsmanagementbeauftragten QMB keine ausdrückliche Erwähnung mehr. Stattdessen wurde die Bedeutung des Qualitätsmanagements als Führungsinstrument insgesamt stärker betont. Das Aufgabenspektrum blieb dabei unverändert und kann auch weiterhin einem QMB übertragen werden. Durch das Weglassen der Rolle des QMB wird jedoch hervorgehoben, dass Qualitätsmanagement nicht eine durch das Management delegierbare Aufgabe ist, sondern die gesamte Führung in ihre Verantwortung nehmen soll.

Kein formales QM-Handbuch mehr notwendig

In der bisherigen Norm war die Schaffung eines zentralen Qualitätsmanagement-Handbuches für die Unternehmen Voraussetzung für eine erfolgreiche

Zertifizierung. Neu kann auf diese Bedingung verzichtet werden, sofern die im Unternehmen verfügbare Dokumentation den bisherigen Anforderungen an ein solches Handbuch entspricht. Die Lockerung basiert auf dem Gedanken, dass die Mehrheit der Unternehmen die Dokumentation in verschiedenster Form elektronisch zur Verfügung stellt. Bei einer Neuzertifizierung ist jedoch darauf zu achten, dass die geforderten Inhalte vollständig dokumentiert sind und die Ablage oder Zusammenführung der Dokumente den individuellen Bedürfnissen des Unternehmens gerecht werden.

Einfachere Sprache, bessere Integration, mehr Flexibilität

Die überarbeitete Fassung der ISO 9001 bringt zahlreiche weitere Vorteile und Erleichterungen für Unternehmen. So wurde das verwendete Vokabular vereinheitlicht und vereinfacht. Die Struktur der Norm erlaubt eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen Qualitätsmanagementsystemen und erleichtert deren parallele Implementierung und Verzahnung. Die Anhebung der strukturellen Ebenen erlaubt mehr Flexibilität und Individualisierung und macht die Norm für eine grössere Anzahl von unterschiedlichen Unternehmungen zugänglich. Zugleich besteht aber dadurch auch die Gefahr, dass die individuellen Bedürfnisse einzelner Unternehmen nicht genügend abgedeckt sind, weshalb in Zukunft branchenspezifische Ergänzungen notwendig werden könnten.

* ISO = International Organization for Standardization

Projektallianz mit der SBB

Ein vielversprechendes Modell der Zusammenarbeit

Die usic und Infra Suisse haben gemeinsam mit der SBB die Umsetzung der Projektallianz in der Schweiz erörtert. Die Projektallianz könnte die Zusammenarbeit zwischen Bauherr, Planer und Unternehmer grundlegend verändern.

Die Projektallianz ist ein vielversprechendes Instrument zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Bauherr, Planer und Unternehmer. Die Gleichschaltung wirtschaftlicher Interessen sowie ein erfolgsorientiertes Vergütungsmodell fördern die termin- und kosten-effiziente Projektabwicklung. Im Ausland schon mehrfach bewährt, betreten die usic, Infra Suisse und die SBB mit der Adaption der Projektallianz auf die Schweiz Neuland. Sofern die noch offenen Fragen hinreichend geklärt werden können, hat die Projektallianz das Potenzial, die Form der Zusammenarbeit auch in der Schweiz grundlegend zu verändern.

Erfolgsorientiertes Vergütungsmodell

Bei einer Projektallianz schliessen sich Bauherr, Planer und Unternehmer in einer einfachen Gesellschaft zusammen, um ein Projekt abzuwickeln. Dabei teilen alle Parteien gemeinsam das Risiko, aber auch den Gewinn. Die Vergütung von Planer und Unternehmer erfolgt anhand eines dreistufigen Modells, bestehend aus den direkten Kosten, den Projektgemeinkosten sowie den Unternehmensgemeinkosten (Pain-Gain-Share). Werden die Zielvorgaben des Projekts übertroffen, erhalten die beiden Auftragnehmer einen zusätzlichen Gewinn (Gain). Bei Unterschreitung der Zielvorgaben wird ihnen ein Teil der Unternehmensgemeinkosten abgezogen (Pain). Der maximale Verlust ist auf die Unternehmensgemeinkosten begrenzt.

Lösungsorientierte statt konfrontative Arbeitsweise

Das Modell der Projektallianz verspricht einige Vorteile. Erstens sind alle Parteien durch gemeinsame wirtschaftliche Interessen miteinander verbunden. Dadurch entsteht ein Anreiz, auftretende Hindernisse gemeinsam zu lösen, anstatt sich in Schuldzuweisungen und kostenintensiven Nachtragsverhandlungen zu verlieren. Zweitens ist durch die juristische Verbindung die

Bildung eines einheitlichen Teams, bestehend aus Vertretern der jeweiligen Parteien möglich. Dies erlaubt den Einsatz der besten Leute für entsprechende Aufgaben, unabhängig davon, ob diese vonseiten Auftraggeber oder Auftragnehmer stammen. Dadurch wird der Teamgeist zwischen den Mitarbeitenden gefördert, was sich wiederum positiv auf Innovation und individuelles Engagement auswirkt.

Vergabe mittels Dialogverfahren

Die Auswahl der geeigneten Partner erfolgt anhand des Dialogverfahrens. Ein Unternehmer sucht sich einen Planer und bewirbt sich mit diesem für den Auftrag. Der Bauherr wählt in einer Präqualifikation die am besten geeigneten zwei Unternehmen, einschliesslich Planer, aus. Das Dialogverfahren wird parallel mit den beiden verbleibenden Teams durchgeführt. Im Rahmen dieses Verfahrens werden mittels Workshops Lösungen für die Realisierung des Projekts erarbeitet. Dabei erstellen die Partner ein Chancen- und Risikomanagement. Wird hier eine besonders grosse Risikoposition identifiziert, entscheiden die Partner, ob diese in die Allianz aufgenommen oder zunächst allein vom Bauherrn bewirtschaftet werden soll. Am Ende des Verfahrens entscheidet sich der Bauherr für eines der beiden Teams und geht mit diesem eine Projektallianz ein. Der Prozess hat wiederum den Vorteil, dass die Projektpartner bereits in einer frühen Phase in die Entwicklung des Projekts eingebunden werden. Andererseits können dabei die Stärken und Schwächen der beteiligten Mitarbeitenden analysiert werden, während diese stetig zu einem Team zusammenwachsen.

Praxisbericht: 85 Prozent Erfolgsquote

Geeignete Projekte zeichnen sich durch einen hohen Komplexitätsgrad mit vielen involvierten Stakeholdern sowie hohen betrieblichen Anforderungen aus. Im Ausland – speziell in Aus-

tralien – findet die Projektallianz bei Grossinfrastrukturbauten wie Strassen-, Schienen- und Hochbauten Anwendung. Auch in Finnland und Grossbritannien wurden bereits Erfahrungen mit der Projektallianz gemacht. Eine australische Untersuchung von 71 zwischen 2003 und 2012 gebildeten Projektallianzen hat ergeben, dass über 80 Prozent aller Projekte termingerecht oder früher fertiggestellt wurden. Sogar 85 Prozent wurden innerhalb oder unterhalb des Kostenrahmens abgeschlossen. Diese Ergebnisse wecken die Hoffnung, dass die Projektallianz auch in der Schweiz als alternative Form der Zusammenarbeit angewendet werden könnte.

usic, Infra Suisse, SBB: Gemeinsam zu mehr Innovation

Die usic hat gemeinsam mit Infra Suisse und der SBB die Möglichkeit einer Anwendung der Projektallianz in der Schweiz erörtert. Es wurden drei Arbeitsgruppen mit Vertretern aller drei Parteien gebildet, welche in einem Zeitraum von mehreren Monaten einen Leitfaden für die SBB erarbeiteten. Im Vordergrund standen dabei die rechtlichen und verfahrenstechnischen Fragen, aber auch die Ermittlung von geeigneten Pilotprojekten. Dieser Leitfaden wurde im Frühling 2016 erstellt und nach einer internen Vernehmlassung bei den Verbänden der Geschäftsleitung der SBB als Entscheidungsgrundlage unterbreitet. Der weitere Fahrplan sowie die Auswahl eines konkreten Projekts kann voraussichtlich ab Januar 2017 durch die SBB bekanntgegeben werden.

Verabschiedung von Tiefpreispolitik nötig

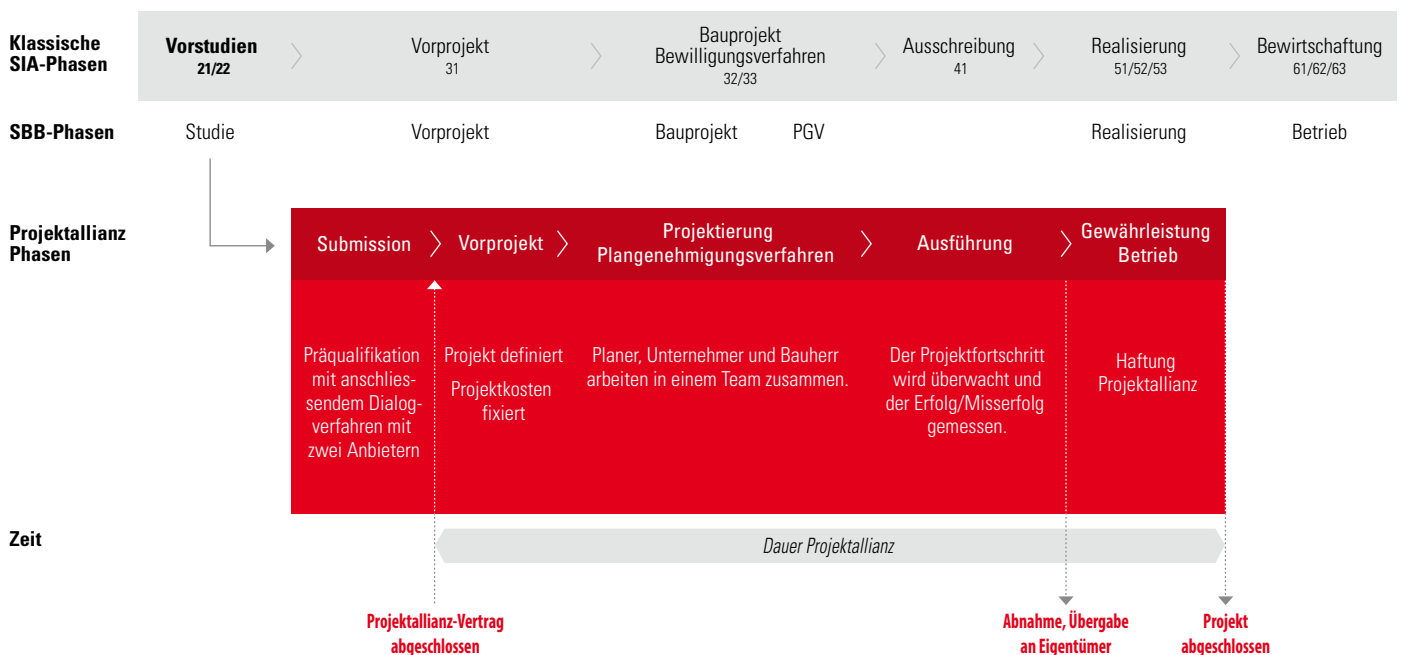
Die Ausarbeitung der Vertragsbedingungen und des Vergütungsmodells erfolgt zu einem Zeitpunkt, zu dem erst eine Vorstudie zur Verfügung steht. Dadurch können nicht sämtliche zu

erwartenden Randbedingungen hinreichend berücksichtigt werden. Die Projektallianz begegnet diesem Problem, indem mittels gemeinsamen best for project-Entscheidungen die günstigsten und wirksamsten Massnahmen ergriffen werden. Durch die Vergütung nach Aufwand kann die Projektallianz flexibler auf Veränderungen reagieren als klassische Vertragsmodelle. Jedoch hat der Einsatz von hochkompetenten Mitarbeitenden einen Einfluss auf den Preis, wodurch sich öffentliche Bauherren von ihrer oftmals praktizierten Tiefpreispolitik verabschieden müssen. Gerade bei länger dauernden Projekten sind Risiken von Normenanpassungen und Gesetzesänderungen gegeben. Das Allianzmodell muss hier Wege finden, um diesen Veränderungen im Interesse aller Beteiligten flexibel begegnen zu können.

Die Projektallianz – im Idealfall eine Win-win-Situation

Die usic hat bisher stets nach Wegen gesucht, um die Rahmenbedingungen für Planer zu verbessern. Die Projektallianz bildet nun interessantes Neuland, welches, sofern erfolgreich, die Zusammenarbeit zwischen Planer, Unternehmer und Bauherr verbessern kann. Die erfolgsabhängige Vergütung erlaubt es den Planern, sich wieder verstärkt durch Innovation zu profilieren und dafür angemessen honoriert zu werden. Die Grundvoraussetzung von Transparenz und Vertrauen zwischen den Parteien könnte einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, die bisher bekannten Probleme von Tiefpreispolitik, Nachtragsmanagement und Missgunst zu mildern. Das würde nicht nur zu einem besseren Arbeitsklima zwischen den Parteien führen, sondern lässt auch positive Auswirkungen auf Qualität und Kosten erwarten, wovon nicht zuletzt auch die Staatskasse profitiert.

Laurens Abu-Talib, Geschäftsstelle usic





Neue Wege bei der Beschaffung und Zusammenarbeit

Neue Technologien und steigende Anforderungen an die Planung verlangen einen Paradigmenwechsel bei Planern und Bauherren hin zu mehr Weitsicht. Damit auch in Zukunft die beste Qualität zum besten Preis geliefert werden kann, müssen alternative Modelle bei der Vergabe und bei der Zusammenarbeit gefunden werden.

Die Planerbranche ist im Umbruch. So eröffnet der technologische Wandel neue Möglichkeiten bei der Realisierung von Projekten. Die Projekte werden zunehmend komplexer, ebenso wie das Umfeld, in welchem diese umgesetzt werden sollen. Die wachsende Verdichtung und die stetig steigenden Anforderungen an die Nachhaltigkeit führen dazu, dass höhere Qualität auf immer engerem Raum realisiert werden muss. Zugleich hat der Druck auf Zeit und Kosten zugenommen. Dies äussert sich insbesondere in einer wachsenden Fülle von Tiefpreisangeboten und der vermehrten Bedeutung des Claim Managements. Um in diesem immer schwieriger werdenden Umfeld bestehen zu können, braucht es Lösungen, welche für Bauherren und Planer gleichermaßen den grössten Nutzen herbeiführen.

Verstärkte Integration von Akteuren und Prozessen

Die vierte industrielle Revolution, also die Vernetzung der Dinge, wird auch die Planerbranche nachhaltig erfassen. Zwei zentrale technische Entwicklungen werden hier vermutlich den grössten Einfluss haben. Die 3D-Scanner-Technik ermöglicht eine rasche und detailgetreue Erfassung der Umgebung, was wiederum die Planungsprozesse beschleunigen und zu einem bestimmten Grad erleichtern sollte. Building Information Modeling BIM erlaubt dagegen eine virtuelle Realisierung von Projekten bei noch nie dagewesener Detailtreue. Gleichzeitig werden dadurch sämtliche betroffenen Akteure, also Planer, Gebäudetechniker, Unternehmer etc., bereits früh in den Planungsprozess miteinbezogen. BIM wird besonders bei Grossprojekten eine Rolle spielen und dazu führen, dass die Planungsphase viel früher ansetzt. Ferner ist es möglich, die anschliessende Nutzung des Objekts besser vor auszuplanen und die durch BIM gewonnenen Daten beim Objektunterhalt zu verwenden.

→

Steigende Erwartungen der Bauherren an die Planer

Die neuen technischen Möglichkeiten in der Planung erlauben es, den stetig wachsenden Anforderungen an Kosten- und Energieeffizienz zu begegnen, ebenso wie Kriterien der Nachhaltigkeit besser zu erfüllen. Dieser ganzheitliche Ansatz bei der Realisierung von Projekten stellt aber auch hohe Anforderungen an die Planer. Einerseits braucht es für die Umsetzung von BIM sowohl einen Kulturwandel als auch eine Überarbeitung der internen Prozesse. Andererseits steigen die Erwartungen der Bauherren an die Planerbranche. Diese muss bereits zu einem sehr frühen Stadium des Projekts eine besonders hohe Genauigkeit bezüglich Dauer und Kosten präsentieren können.

Es braucht mehr Weitsicht – auch bei der Beschaffung

Diese Entwicklungen führen dazu, dass Projekte vermehrt gesamtheitlich betrachtet werden; die Lebenszykluskosten eines Objekts rücken in den Vordergrund. Entsprechend kann die Planerleistung nicht als isolierte Dienstleistung betrachtet werden. Die Hebelwirkung der Planerleistung auf das Gesamtprojekt wird in allen Bereichen, von der Planung, über die Realisierung, bis hin zur Inbetriebnahme und Wartung, an Bedeutung gewinnen. Dieser Entwicklung steht das heutige Beschaffungsrecht, welches immer noch allzu oft dem Preis gegenüber der Qualität den Vorzug gibt, diametral entgegen. Besonders im Grosstiefbau herrscht weiterhin eine bedrohliche Preisspirale. Tiefe Preise hemmen Innovation, gefährden die Nachwuchskette und fördern kurzfristiges Denken seitens der Planer. Ferner führt die Entwicklung dazu, dass vermehrt teure Nachträge in Rechnung gestellt und aufwändige Gerichtsverfahren geführt werden. Will der Bauherr auch in Zukunft die beste Leistung für sein Geld, braucht es auch bei der Beschaffung einen Paradigmenwechsel, hin zu mehr Weitsicht.

Qualitätsfördernde alternative Vergabemethoden

Die usic beschäftigt sich seit längerer Zeit mit der Erörterung von alternativen Vergabemethoden, welche der Qualität der Leistung gegenüber dem Preis eine stärkere Beachtung schenken. Aufgrund der grossen Hebelwirkung der Planerleistung ist dies aus ökonomischer Sicht absolut gerechtfertigt. In Betracht kommen zum einen Modelle wie Quality-Based-Selection oder das Zwei-Kuvert-Verfahren. Hierbei steht die Ermittlung

des technisch und qualitativ besten Angebots im Vordergrund. Aber auch das Best-Value-Procurement-Verfahren könnte ein Instrument darstellen. Letzteres wird vor allem in den Vereinigten Staaten und den Niederlanden angewendet. Dieses Verfahren ist besonders dort geeignet, wo die Realisierung unklar ist und deshalb die Ermittlung des am besten geeigneten Anbieters im Vordergrund steht.

Neue Formen der Zusammenarbeit

Teure Nachträge und Gerichtsverfahren blockieren wertvolle Ressourcen bei allen betroffenen Akteuren. Deshalb sollten auch alternative Formen der Zusammenarbeit in Betracht gezogen werden. Ein mögliches Modell ist die Projektallianz. Hierbei schliessen sich Bauherr, Planer und Unternehmer in einer einfachen Gesellschaft zusammen und tragen gemeinsam das wirtschaftliche Risiko, aber auch den Gewinn. Vorausgesetzt, dass die Risiken hinreichend bekannt und definiert sind, könnte das Modell dazu führen, dass die beteiligten Parteien eher dazu geneigt sind, gemeinsame Lösungen für Probleme zu entwickeln und im Interesse des Gesamtergebnisses zu handeln. Das Modell findet zum Beispiel in Australien Anwendung, bei grossen und komplexen Infrastrukturprojekten, die viele Unsicherheiten und Stakeholder enthalten.

Pionierarbeit für die beste Qualität zum besten Preis

Die wachsenden Anforderungen an die Nachhaltigkeit und der rasante technologische Wandel machen einen Paradigmenwechsel auf Seiten der Planer und der Bauherren nötig. Die vermehrte Bedeutung einer gesamtheitlichen Planung und der Lebenszykluskosten erfordern neue und innovative Formen, sowohl bei der Beschaffung von Planerleistungen als auch bei der Zusammenarbeit der Akteure. Alternative Vergabemethoden und die Projektallianz könnten Wege darstellen, wie diese Herausforderungen auch in Zukunft gemeistert werden können. Die Frage der Wirkung kann nicht abschliessend beantwortet werden. Jedoch verlangen die strukturellen Änderungen immer mehr nach Innovation und Pioniergeist. Hier wird sich die usic auch in Zukunft stark dafür einsetzen, dass neue Wege untersucht werden. Damit die schweizerische Planerbranche im wachsenden globalen Wettbewerb weiterhin ihre Stärke ausspielen kann: Die beste Qualität zum besten Preis.

Planen 4.0 ein Szenario der neuen Planer-Zukunft

Planen 4.0 wird eine neue Art der Konzeption und Planung von Gebäuden. Die Möglichkeiten der Digitalisierung unterstützen bei der Umsetzung; Nachhaltigkeit wird zum immanenten Bestandteil, zum Selbstverständnis. Standardisierung und Modularisierung optimieren den Ressourcenverbrauch und steigern die Qualität. Der digitale Zwilling fördert bessere Lösungen und erleichtert Betrieb und Unterhalt von Gebäuden. LifeCycle-Betrachtungen bis hin zu Rückbau, Trennbarkeit und Weiterverwertung der Rohstoffe werden integrale Planungsbestandteile. Wir Ingenieure lernen, besser mit Komplexität umzugehen. Dabei hilft auch die dezentrale Gebäudetechnik.

Die technologischen Möglichkeiten des Industrie-4.0-Zeitalters nutzen Planer wie Unternehmer für das Bauen 4.0, das Hubert Rhomberg im gleichnamigen Buch proklamiert. Mit dem Planen 4.0 schafft man die Grundlagen für dieses neue Bauen. Als Ergebnis steht die konsequente Datenentwicklung entlang der Wertschöpfungskette und des Lebenszyklus am Bauwerk. Planen 4.0 setzt auf Ziele des Bauens 4.0: das Streben nach mehr Nachhaltigkeit; Modularisierung; die Nutzung industrieller Fertigung und die Steigerung der Qualität. Mit Planen 4.0 reduzieren Ingenieure die Schnittstellen und Komplexität, sie vermeiden Kommunikationsbrüche und sorgen für Transparenz. Dabei hilft auch die konsequent dezentrale Gebäudetechnik. Die Ziele sind mit dem Anspruch an hochwertige Architektur vereinbar.

Das digitale Modell schafft Spielraum

Mit der Übergabe eines Gebäudes an die Bauherrschaft oder die Nutzer bekommen diese einen digitalen Zwilling des Gebauten. Dieser Zwilling mit seinen Bauteilen wird via Internet of Things (IoT) mit dem Gebäude verbunden sein und sich über die Zeit mit diesem verändern. Er hilft beim LifeCycle-Management des Gebäudes und der Anlagen. Das digitale Modell bietet aber bereits in der Planung und der Realisation wesentliche Chancen. Optionen oder Varianten können durchgespielt werden. Die Software rechnet mit der Vielzahl an Parametern. Ingenieure belasten sich nicht mit Aufgaben, die Maschinen besser und schneller erledigen. Sie behalten im Gegenzug die Komplexität im Auge. Diese wird, wo immer möglich, reduziert. Denn Mängel oder Planungsfehler haben nicht selten mit Überforderung oder unüberschaubarer Komplexität zu tun. Ingenieure nutzen die technologischen Möglichkeiten noch zu wenig, um hier Gegensteuer zu geben.





Nachhaltigkeit und Standardisierung als Selbstverständnis

Heute entfallen bei der herkömmlichen Bauweise 30 bis 40 Prozent des Ressourcen- und Energieverbrauchs auf die Bauwirtschaft. Die Branche ist für rund 40 Prozent des Abfallaufkommens und des CO₂-Ausstosses verantwortlich. Nachhaltigkeit muss zum Leitmotiv des zukünftigen Bauens werden. Sie entwickelt sich von der blossen Label-Auslegung hin zum integralen Bestandteil des Planens und Realisierens. Nachhaltige Planungsprozesse und Ergebnisse zeigen sich u.a. im Verständnis für Kreisläufe, im schonenden Ressourceneinsatz und in der Reduktion von Abfall.

Eine wesentliche Erfolgskomponente auf diesem Weg ist die Nutzung der Erkenntnisse aus der industriellen Fertigung. In der Forschung und Lehre sollen die Themen Modularisierbarkeit am Bau und Vorfabrikation in Verbindung mit den digitalen Möglichkeiten mehr Gewicht bekommen. Vorteile in den Abläufen bis hin zur Möglichkeit der lokalen Fertigung sprechen für industrielle Prozesse auch im Bau. Der Materialverbrauch und die Erzeugung von Abfall werden massiv reduziert. Die Baukosten können dank der Modularität genauer bemessen werden, auch die Qualität steigt. Beides erhöht die Planungssicherheit. Zudem gewinnt man meist an Flexibilität: Umnutzungen sind bei modularen Konzepten einfacher möglich und oftmals wirtschaftlicher.

Konsequent dezentrale Gebäudetechnik

Mit Planen 4.0 beginnt das Zeitalter der dezentralen Gebäudetechnik. Nicht nur bei Neu-, sondern gerade bei Bestandsbauten bieten sich vielfältige Möglichkeiten. Digitale Planungstechnologien machen den Weg für Lösungen bei der Ertüchtigung der Gebäudestrukturen frei. Es darf nicht sein, dass Kernzonen (z.B. bei Erdbebenmassnahmen) verstärkt werden, um sie anschliessend mit Technik und Installationen wieder zu durchbrechen. Die digitale Bestandsaufnahme erlaubt die Modellierung und das schnelle Durchspielen von Optionen, um vorhandene Strukturen optimal zu nutzen. Mit der konsequent dezentralen Gebäudetechnik gewinnt man Flexibilität zurück. Dabei werden die Ansprüche an unterschiedliche Altern der Technik besser berücksichtigt: Was wird wo befestigt? Klug planen heisst langfristig planen und den Ressourcenverbrauch optimieren.

Die Konturen der vierten industriellen Revolution sind unscharf. Die Digitalisierung mit ihren Chancen ist nicht in allen Konsequenzen fassbar. Die eigene Veränderung gezielt voranzutreiben und gleichzeitig die künftige Positionierung festzulegen, das ist für die ganze Branche anspruchsvoll. Wir alle haben Komponenten, Werkzeuge und Fragmente der digitalen Zukunft. Das genaue Gesamtbild kennen wir noch nicht. Gerade wir Ingenieure sind gefordert, die neuen technologischen Möglichkeiten dafür zu nutzen, Planungs- und Bauprozesse neu zu definieren.

Urs von Arx, CEO HHM Gruppe, Mitglied des usic Vorstands
Foto: Samuel Zeller/www.unsplash.com 

Kennzahlenerhebung 2016

Seit 2012 führen die Planerverbände BSA, BSLA, fsai, FSU, IGS, SVU, SWKI und usic unter der Federführung des SIA im Zweijahresrhythmus die online-Erhebung von Gemeinkosten, Arbeitsstunden und betrieblichen Kennzahlen durch. Die Ermittlung von betrieblichen Kennzahlen (z.B. Arbeitskostenquote, Umsatz pro Vollzeitstelle) fördert Transparenz für Leistungsaufwand und Honorierung im Planersektor und dient der finanziellen Führung eines Planungsbüros. Dank einer fast 40-prozentigen Steigerung der Teilnahmen konnte in diesem Jahr auf Datensätze von 8'554 Personen zurückgegriffen werden. Die aktuelle Auswertung beruht auf den Zahlen des Geschäftsjahres 2015 und erfolgt auf Basis von 298 Betrieben.

Einige Facts aus dem Benchmarking:

Produktivität

Über alle Fachrichtungen betrachtet ist die Produktivität mit 77.9 Prozent auf dem Niveau der Erhebung 2014. Bei fast allen Fachrichtungen, ausser bei den Architekten und Landschaftsarchitekten, sind die kleinen Büros mit weniger als zehn Mitarbeitenden zwischen drei bis sechs Prozent produktiver als die grösseren Büros. Unter den Fachrichtungen sind die Gebäudetechnikingenieure am produktivsten (80.3 Prozent).

Honorarumsatz

Die Honorarumsätze pro Vollzeitstelle haben im Schnitt zugenommen. Über alle Fachrichtungen beträgt der Umsatz CHF 180'466. Deutliche Zunahmen verzeichneten vorab die Architekten und die Landschaftsarchitekten, einen Rückgang mussten die Gebäudetechnikingenieure hinnehmen, die aber insgesamt nach wie vor den höchsten Wert über alle Disziplinen ausweisen.

Gemeinkosten

Der Gemeinkostenfaktor hat sich verringert (über alle Fachrichtungen 52.2 Prozent), aber die Gemeinkosten sind gestiegen.


Für die detaillierte Analyse der Ergebnisse steht die Online Plattform <https://benchmarking.sia.ch> zur Verfügung. Teilnehmende haben kostenlosen Zugriff. Die usic Mitglieder erhalten ein Factsheet mit den wichtigsten Erkenntnissen mittels Kreisschreiben.

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic

Die neue Salärbroschüre 2016/17 für Ingenieure und Architekten

Swiss Engineering STV erhebt jährlich die Löhne von Ingenieuren und Architekten mit dem Ziel, Referenzdaten für Lohngespräche zur Verfügung zu stellen. Die Salärbroschüre 2016/17 beruht auf über 3'300 schriftlichen Angaben von Ingenieuren und Architekten und gibt Auskunft über Jahresaläre z.B. nach Alter, Branche, Fachrichtung, Hierarchiestufe, Unternehmensgrösse sowie über weitere Aspekte rund um Salär, Arbeit und Karriere.

Die Broschüre kann zum Preis von CHF 120 plus CHF 4 für Versandkosten bezogen werden unter swissengineering.ch > Vorteile Mitgliedschaft > Salärempfehlungen > Bestellung Salärbroschüre 2016/2017.

Salärbroschüre Swiss Engineering STV 



► Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic

Zwei Berichte zum Beschaffungswesen des ASTRA



Fast zeitgleich sind zwei Berichte zum Beschaffungswesen des Bundesamtes für Strassen ASTRA erschienen. Zum einen publizierte das ASTRA selber einen 23 Seiten starken «Bericht zum Beschaffungswesen des ASTRA 2015». Zum anderen veröffentlichte die Eidgenössische Finanzkontrolle das Ergebnis einer Untersuchung über den «Bauherrensupport beim Projekt Gotthardstrasse» des ASTRA.

Bericht zum Beschaffungswesen des ASTRA 2015

Gemäss seinem Beschaffungsbericht vergab das ASTRA 2015 insgesamt über 3'000 Aufträge in der Höhe von total rund CHF 1.4 Mia. Dabei wurden mit über 1'600 verschiedenen Firmen Verträge abgeschlossen. Die Aufträge verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Verfahrensarten:

- Offenes Verfahren (WTO-Ausschreibung): CHF 1.08 Mia. (76% des Gesamtbetrags und 12% der Anzahl Aufträge).
- Selektives Verfahren: Keine Vergaben.
- Einladungsverfahren: CHF 57.7 Mio. (4% des Gesamtbetrags und 5% der Aufträge).
- Freihändiges Verfahren: CHF 260.4 Mio. (18% des Gesamtbetrags und 80% der Aufträge). Rund 61 Millionen Franken davon basieren auf einem zuvor im Wettbewerb vergebenen Betrag.

Das ASTRA gab der usic vor Publikation des Berichts Gelegenheit, Stellung zu nehmen und Inputs zu liefern. Die usic hat von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht. Bei folgenden Themen wurden Hinweise der usic in der Schlussversion des Berichts berücksichtigt:

- Der Bericht enthält den wichtigen Hinweis auf die hohen Kosten, welche das Vergabewesen bei den Anbietern auslöst. Die usic wies darauf hin, dass die Kosten vor allem bei kleineren Beschaffungen prozentual sehr hoch sein können (bis zu 10% des Auftragswerts).

→

- Das ASTRA anerkennt, dass Angebote mit tiefen Stundenansätzen «zunehmend mit Risiken verbunden sind». Das ASTRA verweist auf die Eignungskriterien, die sicherstellen sollen, dass losgelöst vom Preis keine ungeeigneten Firmen den Zuschlag erhalten.
- Erfreulich emotionslos und sachlich thematisiert der Bericht das Thema der Nachträge. Richtig stellt das ASTRA fest, dass es nur selten Standardprodukte einkaufte und dass «eine wichtige Eigenschaft von Bauprojekten ihre Einmaligkeit ist». Nachträge können deshalb trotz grossen Anstrengungen seitens des ASTRA nie vermieden werden.
- 2015 wurden acht Beschwerden gegen Zuschlagsverfügungen des ASTRA eingereicht. In allen acht Verfahren obsiegte das ASTRA.

Die usic begrüsst den Bericht des ASTRA. Er ist erfreulich nüchtern und sachlich verfasst und schafft eine gute Transparenz über das Beschaffungswesen des ASTRA. Der Bericht kann damit auch Verständnis schaffen für die Besonderheiten der Beschaffung von Bau- und Planungsleistungen.

Bauherrensupport beim Projekt Gotthardstrasse

Die Eidgenössische Finanzkontrolle EFK hat beim ASTRA eine Prüfung zum Thema Projektmanagement mit dem Fokus auf die Bauherrenunterstützung durchgeführt. Dazu wurden die verschiedenen Vorhaben im Rahmen des Erhaltungprojekts Gotthardpassstrasse untersucht. Ziel der Prüfung war die Beurteilung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten in den Projektorganisationen, die Überprüfung der Beschaffungen von externen Ingenieuren als Bauherrenunterstützungen BHU sowie deren Führung. Für BHU-Mandate gibt das ASTRA pro Jahr insgesamt rund CHF 40–65 Mio. aus.



Der Bericht ist online abrufbar unter:
bit.ly/bericht-astra

Der Befund der EFK fällt kritisch aus. Festgehalten werden etwa:

Fehlende Beschaffungsstrategie

Die EFK kritisiert, dass für die Beschaffung der Supportfunktion der BHU zwar Beschaffungsgrundsätze definiert wurden, eine eigentliche Beschaffungsstrategie mit Zielvorgaben zur Optimierung des Einsatzes aber fehle. Damit blieben Synergien ungenutzt, mit denen die Kosten für den Bund reduziert werden könnten. Die EFK verlangt vom ASTRA eine entsprechende Optimierungsstrategie. Das ASTRA ist bereit, diese Forderung umzusetzen.

Unklare Rolle und Aufgaben der BHU

Die EFK stellt fest, dass ASTRA-intern kein einheitliches Verständnis zur Rolle und den Aufgaben der BHU besteht. Die EFK vermisst ein durchgängiges System mit der Beschreibung der Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten für BHU sowie das Verhalten der ASTRA-Filialen bei Interessenkonflikten. Folgerichtig fordert die EFK entsprechende Regelungen. Auch diese Forderung wird vom ASTRA aufgenommen.

Verträge durch ein Kostendach nach oben begrenzen

Die EFK empfiehlt dem ASTRA zudem, die Controllinginstrumente zur Überwachung der BHU weiter zu entwickeln und alle Verträge durch den generellen Verzicht auf «finanztechnische Anpassungen der Vertragssumme» mit einem Kostendach finanziell gegen oben zu begrenzen. Das ASTRA nimmt diese Forderung in Bezug auf BHU-Mandate auf: Die Vorgaben im Beschaffungshandbuch werden dahingehend angepasst. Bezüglich der Bauleistungen sind jedoch gemäss SIA-Norm 118 Mengenänderungen ohne Nachtrag zulässig. Die Möglichkeit der finanztechnischen Anpassung der Vertragssumme ist bei diesen Verträgen unabdingbar. Die Anpassung der Vertragssumme infolge Teuerung wird für alle Vertragsarten weiterhin mit diesem Instrument vorgenommen.

Ermittlung des BHU-Bedarfs

Die EFK empfiehlt dem ASTRA, den Bedarf für BHU aufgrund einer belastbaren Bedarfsplanung systematisch und nachvollziehbar vorzunehmen und auszuweisen. Das ASTRA wird bezüglich des Bezugs eines BHU bei den «übrigen Projekten» Kriterien und Instrumente für eine adäquate Bedarfsermittlung entwickeln und einführen, damit der Bedarf nachvollziehbar belegt werden kann.

→

Verbesserung der Kontrolle und Steuerung der BHU

Die EFK empfiehlt dem ASTRA, geeignete Controllinginstrumente für die Überwachung der BHU-Leistungen weiterzuentwickeln und auf den Ergebnissen Steuerungsmassnahmen zu formulieren. Das ASTRA wird die Empfehlung umsetzen: Die vorhandenen Instrumente Rapportdeckblatt, IC-Cockpit etc. werden vereinheitlicht und zum Standard erklärt. Hingegen werden für alle Projekte die Rolle und die Aufgaben des BHU – auch für die Projektierungsphase – festgelegt. Die Rolle des BHU wird somit durch einen Leistungsbeschrieb von der Projektierungsphase bis zur Realisierung definiert.

Würdigung

Aus der Sicht der beratenden Ingenieurunternehmungen hinterlässt die Lektüre des EFK-Berichts ein ungutes Gefühl. Selbstverständlich ist ein kritischer Blick der Finanzkontrolleure auf die Vergabepolitik des ASTRA berechtigt und sinnvoll – der Steuerfranken muss effizient und zielgerichtet investiert werden. Berechtigt ist auch eine Diskussion über die Sinnhaftigkeit des Outsourcings von Bauherrenaufgaben auf externe Bauherrenunterstützer. Aus Sicht der Behörde ist ein solches Outsourcing ein adäquates Mittel, um Schwankungen beim Ressourcenbedarf zeitnah und wirksam zu begegnen – der Aufbau der notwendigen internen Ressourcen würde den Steuerzahler vermutlich teurer zu stehen kommen als die heutige Lösung. Für die Anbieter stellen BHU-Mandate einen wichtigen und guten Markt dar. Umgekehrt besteht die Gefahr, dass der Beizug externer Unterstützer die Verfahren komplizierter macht. Wie man auch zu BHU-Mandaten eingestellt ist, klar ist, dass solche – wenn man sie zulässt – «normal» als intellektuelle Dienstleistungen zu beschaffen sind.

Angesichts der Interventionen der EFK und der weitgehend kampflosen Übernahme der EFK-Forderungen durch das ASTRA ist zu befürchten, dass die Beschaffung und die Durchführung von BHU-Mandaten nicht etwa einfacher werden, sondern im Gegenteil an Komplexität zunehmen werden. Wenn die EFK mehr Controlling fordert, wird der Planer noch mehr Reporting betreiben müssen (etwa bei der Zeiterfassung). Wenig Verständnis ist der Forderung entgegenzubringen, dass bei BHU-Mandaten keine Honorarnachträge möglich sein sollen. Eine solche Forderung zeugt von wenig Fachverstand im Bereich der Bauplanung und -realisierung.

i Was tun, wenn die Controller anklopfen?

Die Tätigkeiten von öffentlichen Verwaltungseinheiten von Bund und Kantonen unterliegen regelmässigen Kontrollen der zuständigen Finanzinspektorate. Im Rahmen der Erfüllung von Bauherrenunterstützungsmandaten sind private Ingenieure oftmals eng in die Tätigkeiten solcher Verwaltungseinheiten involviert. Damit stellt sich regelmässig die Frage einer Kooperationspflicht privater Unternehmungen mit der Finanzkontrolle.

Das Weisungsrecht der Finanzkontrollen beschränkt sich auf die betroffenen öffentlichen Verwaltungseinheiten. Letztere sind zur Aktenherausgabe verpflichtet, einschliesslich Personendaten. Demgegenüber haben Finanzkontrollen kein direktes Einsichtsrecht gegenüber privaten Firmen. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass über die betroffene Verwaltungseinheit sensible Geschäftsgeheimnisse von Privaten an die Finanzkontrollen übermittelt werden. In diesem Fall empfiehlt sich als betroffene Firma, die Verwaltungseinheit vorgängig darüber in Kenntnis zu setzen, welche von ihr übermittelten Informationen als besonders sensibel gelten. Dies kann eine Weitergabe der Daten zwar nicht kategorisch verhindern, jedoch kann so gewährleistet werden, dass die Daten entsprechend der absoluten Notwendigkeit auf Herausgabe überprüft und gehandhabt werden.



Der Bericht ist online abrufbar unter:

bit.ly/efk-gps

BESICHTIGUNG DES NEUEN «PALAZZO DEL CINEMA»
DES FILMFESTIVALS LOCARNO

Die usic holt in Locarno Ingenieure auf die Bühne

Den Blick hinter die Kulissen von markanten Bauvorhaben in der Schweiz zu werfen, steht im Mittelpunkt der Serie von Anlässen, welche die Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen usic lanciert hat. Mit dem Palazzo del Cinema wird 2017 in Locarno ein neues Wahrzeichen eröffnet. Markant ist das vielfach nutzbare Gebäude aber nicht nur für das Internationale Filmfestival Locarno, welches damit einen neuen Hauptsitz erhält. Bemerkenswert ist das Bauwerk auch aus Sicht der verschiedenen Ingenieurdisziplinen.

Sichtlich stolz zeigten sich denn auch Pietro Brenni, Präsident der usic Regionalgruppe Tessin, und Andrea Galli, usic Vorstandsmitglied, dass es dem Arbeitgeberverband der Planerbranche gelungen war, Kultur, Politik und die Ingenieurskunst beim Besuch des Palazzo del Cinema zu vereinen. Besondere Aktualität erhielt das Programm, weil erstmals Medien die Baustelle von innen besichtigen konnten.

Palazzo del Cinema: Ausstrahlung in die ganze Schweiz

Sozusagen als Hausherrin zeigte sich die frühere Stadtpräsidentin von Locarno Carla Spezioli überzeugt, dass der Palazzo del Cinema nach seiner Eröffnung Wirkung in der ganzen Schweiz entfalten werde. Dem pflichtete Marco Solari, langjähriger Präsident des Internationalen Filmfestivals Locarno, bei. Dank des Einsatzes und des Wissens der beteiligten Ingenieurinnen und Ingenieure, so Solari, erhalte der Film in Locarno endlich ein eigenes Haus. Aktueller hätte der Anlass nicht sein können, er fand am letzten Freitag der diesjährigen Ausgabe des Festivals statt.

Hohes Fachwissen gefordert

Dass von den Ingenieuren hohes Fachwissen gefragt war, zeigten die verschiedenen Herausforderungen, welche das altehrwürdige ehemalige Locarneser Schulhaus an alle Beteiligten stellte. Kinosäle, welche ins Grundwasser gebaut werden mussten, historische Strukturen und eine Aussenfassade, welche erhalten bleiben soll, aber energetisch auf dem neusten Stand sein muss und vor allem eines: Wasser, Wasser, Wasser. Denn das Gebäude steht im früheren Teil eines Hafens. Am Medienanlass referierten: Über die Leitung des Tessiner Grossprojekts sprach

Andrea Galli, Regionalleiter Süd, Edy Toscano SA, Rivera. Warum der Kinosaal schwimmen kann, stellte Alessandro Pederzani von Anastasi & Partners SA, Locarno, in den Mittelpunkt. Über die richtigen Strukturen informierte Gilbert Santini, WMM Ingenieure AG, Münchenstein. Alberto Colombi, Dr. Baumer SA, Losone, sprach über den Nutzen und die Nutzung des Wassers. Sie alle gaben einen Werkstattbericht aus ihrer Tätigkeit ein Jahr vor Fertigstellung des Gebäudes ab.

Regionale Medienanlässe sind erfolgreich

Dass die von der Arbeitsgruppe PR der usic seit 2014 regelmässig durchgeführten Medienanlässe ein grosser Erfolg sind, zeigte auch der Anlass in Locarno. In jeder Regionalzeitung, im Radio wie auch im Regionalfernsehen wurde über den Palazzo del Cinema sowie die Ingenieurleistungen dahinter berichtet. Die Idee dieser Medienanlässe ist bestechend einfach: Anhand konkreter Bauprojekte, welche von grosser regionaler Bedeutung sind, werden mit am Projekt beteiligten Ingenieuren und Ingenieurinnen Baustellenbesichtigungen für die regionalen Medien organisiert, besondere fachliche Herausforderungen werden hervorgehoben. Eingeladen werden dazu auch wichtige Stakeholder, resp. politische Vertreter. Ziel der Medienanlässe ist es, der Bevölkerung, die hinter einem bedeutenden Bauprojekt steckenden Ingenieurleistungen aufzuzeigen und so das Image des Ingenieurs sowie der Branche aufzuwerten.

*Bild 1: Imposant – der Hauptkinoaal im Rohbau
Bild 2: Im Medienzentrum – Festival-Präsident Marco Solari*



Bild 1

▶ [Lea Kusano, Geschäftsstelle usic](#)



Bild 2

INGENIEURINNEN HABEN EINE GROSSE RÖHRE.

UND SCHREIBEN GESCHICHTE –
BAHN FREI AM GOTTHARD.

USIC

Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria
Swiss Association of Consulting Engineers

Mehr Ingenieurinnen braucht das Land

Die Arbeitsgruppe PR der usic hat den Fahrplanwechsel im Dezember 2016 zum Anlass genommen, eine Kampagne zu den Ingenieurleistungen am Gotthardbasistunnel zu konzipieren. Herausgekommen ist ein Plakat der etwas anderen Art, welches nicht nur die Ingenieurleistungen, sondern auch die Frauen am Bau ins Zentrum rückt.

Dass in der Schweiz ein Fachkräftemangel herrscht, ist hinlänglich bekannt. Insbesondere in technischen Berufen wie der Ingenieurbranche klafft eine eklatante Lücke: Wie der Wirtschaftsdachverband economiesuisse mit dem Berufsverband Swiss Engineering zusammen errechnet hat, fehlten 2011 der Schweiz zwischen 14'000 und 15'000 Ingenieure. Das erklärt zum Teil auch die Migrationsströme in die Schweiz, die zusammen mit der geschickten politischen Vermarktung dieses Einwanderungsphänomens zum allgemeinen Ausländerüberdross in der Schweiz sowie damit zusammenhängend zur Annahme der Masseneinwanderungsinitiative geführt hat.

Neue Wege im Fachkräfte-Dilemma

Alternative Lösungsansätze zum simplen Import von Arbeitskräften sind deshalb gefordert. Zum Beispiel Investitionen in den Nachwuchs. Diese werden auch getätigt und lassen die Neueintritte in technische Studiengänge steigen, allerdings kommen trotzdem immer noch zu wenige Hochschulabgänger auf den Markt. Und zwingen kann man die Studenten nicht, wenn man das Prinzip der grundsätzlichen Wahlfreiheit nicht antasten will und die Matura weiterhin unbeschränkten Zugang zu Schweizer Hochschulen garantieren soll.

Ein dritter Weg verspricht mehr Hoffnung: Dem Fachkräftemangel in der Männerdomäne Ingenieurwesen könnte mit Frauen begegnet werden. Frauen, die nicht im Ausland geboren sind, sondern ein riesiges natürliches Arbeitspotenzial darstellen. Frauen müssen vermehrt vom Herd auf den Arbeitsmarkt

gebracht werden. Dies geschieht auch mehr und mehr, allerdings ist die Herausforderung in technischen Berufen aufgrund der immer noch präsenten klassischen Rollenbilder besonders gross.

Vom Herd auf die Baustelle

Verschiedene Unternehmungen haben diese Problematik erkannt und geben medial Gegensteuer. Die Ingenieurin wird präsentiert als moderne Frau mit Zukunftsperspektiven und Spass an der Arbeit. Aufgabe der Unternehmen ist es auch, den Frauen als Mitarbeiterinnen entgegenzukommen und Teilzeitmodelle anzubieten, trotzdem Aufstiegschancen zu gewährleisten und für die gleiche Arbeit den gleichen Lohn zu garantieren. Die Eignung für Teilzeitarbeit ist in der Branche gegeben, da meist projektbasiert gearbeitet wird.

Die Imagekampagne der usic

Die Aufgabe der Schweizerischen Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen usic ist es, die Politik und die breite Öffentlichkeit für diese Problematik zu sensibilisieren. Frauen mit Vorbildrollen müssen vermehrt gezeigt werden, um mittelfristig eine Enttabuisierung des Ingenieurberufes für Frauen zu erreichen. Zu diesem Zweck hat die usic, pünktlich zum Fahrplanwechsel im Jahrhundertbauwerk Gotthardbasistunnel, die Imagekampagne «INGENIEURINNEN HABEN EINE GROSSE RÖHRE» lanciert. Damit wird darauf aufmerksam gemacht, dass bereits heute Frauen an grosser und erfolgreicher Ingenieurskunst beteiligt sind. An vielen Bahnhöfen der Schweiz wurde plakatiert und die Kampagne auch auf Social Media Kanäle verlinkt. So kann dem Fachkräftemangel von innen heraus nachhaltig begegnet werden, ganz nach dem Motto: Mehr Ingenieurfrauen braucht das Land!

► Daniela Urfer, Geschäftsstelle
Stiftung bildung/usic



2. Building-Award 2017, der Wettbewerb ist lanciert

Am 20. Juni 2017 wird im Kultur- und Kongresszentrum Luzern der 2. Building-Award verliehen. Im würdigen Rahmen will die Stiftung bildung mit ihrer hochkarätigen Jury herausragende, bemerkenswerte und innovative Ingenieurleistungen am Bau vorstellen und auszeichnen. Damit wird vor allem auch die Förderung des Ingenieurnachwuchses im Bauwesen publikumswirksam vorangetrieben.

IngenieurInnen und PlanerInnen am Bau sind Schlüsselpersonen. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zum erfolgreichen Gelingen eines Bauwerks. Sie machen es überhaupt erst möglich. Ingenieurleistungen sind in mancherlei Hinsicht herausragend: Die Lösungen sind innovativ, nachhaltig und von hoher Qualität und sie setzen in Bezug auf ihre Komplexität, Einfachheit oder Originalität wegweisende Zeichen für die Zukunft. Wie bereits bei der ersten Durchführung liegt der Fokus auch beim 2. Building-Award auf den Ingenieurleistungen.

Wettbewerbskategorien und Einsendetermin

Projekte können bis spätestens 18. Februar 2017 eingereicht werden. Es stehen folgende Kategorien zur Auswahl:

1. Hochbau
2. Infrastrukturbau
3. Energie- und Gebäudetechnik
4. Forschung und Entwicklung
5. Young Professionals
6. Nachwuchsförderung im Bereich Technik

Pro Kategorie werden maximal fünf Objekte nominiert, die dem Publikum anlässlich der Award-Verleihung am 20. Juni 2017 im KKL Luzern audiovisuell präsentiert werden.

Weitere Informationen und die Ausschreibungsunterlagen sind im beiliegenden Flyer aufgeführt (weitere Exemplare können auf der Geschäftsstelle der Stiftung bilding nachbestellt werden, info@bildung.ch) oder online abgerufen werden unter building-award.ch.

Veranstalterin des Building-Awards

bilding – Schweizerische Stiftung zur Förderung des Ingenieurnachwuchses im Bauwesen

Trägerverbände

Infra Suisse, Schweizerischer Baumeisterverband, Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen usic

Presentingpartnerin

Implenia Schweiz AG

Goldspensoren

BASYS AG, HHM Gruppe HEFTI, HESS, MARTIGNONI., MEVA Schalungs-Systeme AG, Sacac AG, Siemens Schweiz AG, Stahl Gerlafingen AG

Hauptspensoren

E.M.S. AG, ewp AG

Hochschulpartner

Hochschule Luzern

Jury 2. Building-Award 2017

Jurypräsident

Prof. René Hüsler, Dr. sc. techn. ETH (PhD), dipl. Informatik-Ing. ETH/HTL, Direktor Hochschule Luzern – Informatik, Rotkreuz

Mitglieder

Prof. Adrian Altenburger, Vizepräsident SIA, Leiter Energie- & Gebäudetechnik Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Horw

Daniel Büchel, Vizedirektor BFE, Leiter Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Programmleiter «EnergieSchweiz», Bern

Stefan Cadosch, Präsident SIA, Partner Cadosch & Zimmermann Architekten ETH/SIA, Zürich

Thomas Fischer, Leiter Bereich Building Technologies Südeuropa, Siemens Schweiz AG, Zürich

Prof. Dr. Mario Fontana, Institut für Baustatik und Konstruktion, ETH Zürich

Dr. Patrick Hofer-Noser, Präsident Cleantech Switzerland, Head of Renewable Energy Systems, Meyer Burger Technology AG, Thun

Gian-Luca Lardi, Zentralpräsident SBV, CEO CSC Impresa Costruzioni SA, Lugano

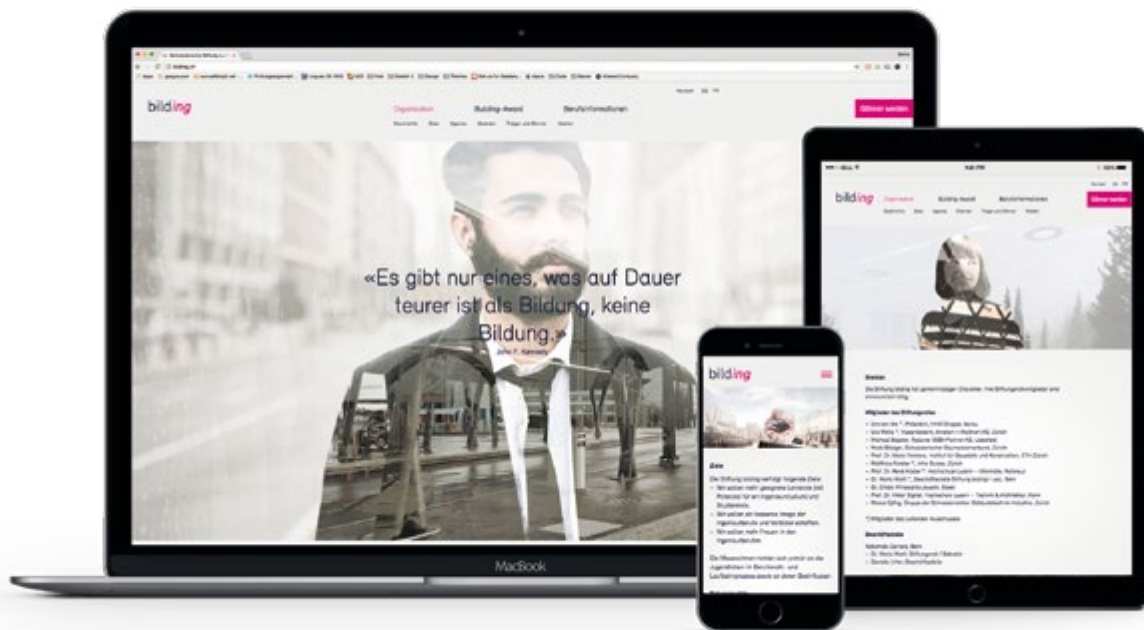
Daniel Löhr, Vizepräsident Swiss Engineering STV, Partner Engineering Management Selection E.M.S. AG, Zürich

Prof. Urs Rieder, Vizedirektor, Leiter Bachelor & Master, Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Horw

Prof. Dr. Markus Romani, Studiengangleiter Bachelor Bau und Mitglied Fachbereichsleitung Bau, Berner Fachhochschule, Dep. Architektur, Holz und Bau, Burgdorf

Judit Solt, dipl. Architektin ETH SIA, Fachjournalistin BR, Chefredaktorin TEC21, Zürich

Peter Wellauer, Leiter Marketing und Technischer Support, Holcim (Schweiz) AG, Zürich



Willkommen auf der neuen Website bilding.ch

Seit anfangs Herbst ist die neue Website der Stiftung bilding online. Auf bilding.ch erfahren die Besucherinnen und Besucher alles Wichtige zur Organisation der Stiftung mit ihren Zielen und Massnahmen, wer alles dahinter steckt und sich für die Nachwuchsförderung von Ingenieurinnen und Ingenieuren im Bauwesen einsetzt. Weitere Schwerpunkte der neuen Website sind der Building-Award (siehe auch Seiten 32/33) und natürlich Informationen zu den verschiedenen Berufen. Wer die Stiftung gerne als Gönner unterstützen möchte, kann sich neu online über die Möglichkeiten informieren. Die Leserinnen und Leser der «usic news» sind eingeladen, sich durch die neue Website zu klicken und sich selber ein Bild des neuen Auftritts zu machen.

Blick hinter die Kulissen des Stadtsitals Triemli

Fast ein halbes Jahrhundert nach seiner Eröffnung hat das Stadtsital Triemli in Zürich markanten Zuwachs erhalten. Nach über zehnjähriger Planungs- und Bauzeit konnte am 12. März 2016 das modernste Bettenhaus der Schweiz eröffnet werden. Damit wurden in der Gesundheitsversorgung neue Standards gesetzt.

Das Bettenhaus ist 100 m lang, 35 m breit und 50 m hoch. 15 seiner Geschosse liegen sichtbar über dem Boden, zwei weitere befinden sich darunter. Der elegante Längsbau mit seiner gläsernen Fassade bietet Platz für über 500 Betten.

Während der Bauphase gab es verschiedene Herausforderungen zu meistern. Die Umdisposition des Bettengeschosses zur Tagesklinik führte u.a. dazu, dass die Haustechnik mehr Leitungen und Installationen benötigte, nachträglich musste auch ein zusätzliches Energiegeschoss eingeplant werden. Gefragt waren vor allem kreative Haustechnikkonzepte. Das Ergebnis darf sich sehen lassen. Es ist übrigens das erste Minergie-P-Eco-Spitalgebäude der Schweiz.

Die Stiftung bilding hat ihre Partner und Gönner sowie auch Berufs- und Studienberatende am 22. September 2016 als Dankeschön für ihr Engagement zugunsten der Förderung des Ingenieur Nachwuchses im Bauwesen zu einem Blick hinter die Kulissen des Bettenhauses eingeladen. Die Teilnehmenden waren beeindruckt und liessen sich von Mitarbeitenden des Stadtsitals Triemli auch durch die Energie- und Medienzentrale sowie das Technikgeschoss führen.

Daniela Urfer, Geschäftsstelle Stiftung bilding/usic

Impuls

Unternehmenskultur

Die Schweizerische Vereinigung der Ingenieurinnen SVIN konnte 2015/2016 fünf Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit Hilfe von Geldern des Eidgenössischen Büros für Gleichstellung EBG das Impulsprogramm Kulturwegweiser anbieten.

Die Unternehmen starteten von verschiedenen Ausgangslagen. Gemeinsam war ihnen die Überzeugung, dass gemischte Teams kreativer, innovativer und erfolgreicher sind und Kundeninteressen gezielter abholen können. Angesichts des geringen Anteils an MINT-Frauen generell und noch weniger in Führungspositionen, verfolgen sie alle das Ziel, den Frauenanteil zu erhöhen. Die Erkenntnis, dass auf dem Weg dorthin auch die Unternehmenskultur weiterentwickelt werden muss, hat zum Entscheid der obersten Leitungen geführt, am Impulsprogramm teilzunehmen und einen Change-Prozess einzuleiten.

Im Wesentlichen haben sich 25 junge Ingenieurinnen aus den fünf Unternehmen an vier Workshops mit Karriereplanung und ihrer Karriere auseinandergesetzt. Zusammen mit je zwei erfahrenen Ingenieurinnen haben sie für ihre Unternehmung Stolpersteine und Good Practices für Frauenkarrieren in der Unternehmung analysiert und Empfehlungen zuhanden der Unternehmensleitungen erarbeitet.

Eine begleitende Organisationsanalyse und Interviews mit männlichen Ingenieuren durch die Projektleiterin des Kulturwegweisers ergaben zusätzliche Facts zu den Unternehmungen.

Anschliessend folgte pro Unternehmung ein Workshop-Tag für zehn Führungskräfte der obersten Leitung. Nach einem Einstieg analysierten sie ihrerseits die Unternehmenskultur, nahmen Kenntnis von den erhobenen Facts sowie der Analyse und den Empfehlungen der Ingenieurinnen. Darauf aufbauend arbeiteten sie an Massnahmen für ihre Unternehmung.

Erkenntnisse aus dem Impulsprogramm

- In jeder Unternehmung sind Stolpersteine und Hürden, aber auch Good Practices für Frauenkarrieren vorhanden.
- Ein Teil der Hürden sind auf die Unternehmenskultur zurückzuführen, die durch Männer geprägt und auf männliche Karrieren ausgerichtet sind.
- Andere Hemmnisse und Stolpersteine liegen in der Persönlichkeit der Frauen (Selbstsabotage, Zielunklarheit, Partizipation) oder in gesellschaftlichen Hürden.

- Die Möglichkeit von Teilzeitarbeit wird sowohl von den jungen Ingenieuren als auch Ingenieurinnen als Angebot erwartet. Dies ist in den Dienstleistungsbetrieben oft schon möglich.
- Die Weiterentwicklung der Unternehmenskultur bedingt eine Klärung der Sinn- und Zielfrage im Management, damit der notwendige Change-Prozess gelingt.
- Die Mithilfe der MINT-Frauen und junger MINT-Männer ist in der Entwicklung solcher Change-Prozesse erforderlich.

Tätigkeiten und Möglichkeiten

- Die teilnehmenden Ingenieurinnen haben die im Projekt initiierten Frauen-Netzwerke in mehreren Unternehmen von sich aus weiterentwickelt und beibehalten. Hier besteht offensichtlich ein grosses Bedürfnis.
- Die Unternehmen haben z.B. Mentorinnen-Programme eingerichtet, Rekrutierungs- und Diversity-Prozesse angepasst.
- Es erscheint interessant, ein Projekt zum Thema Unternehmenskultur und Frauenkarrieren, zu entwickeln.
- Ein solches Projekt könnte von Young Professionals zusammen mit Führungskräften aufgeleitet werden. Mit Senarclens, Leu und Partner AG (Geschäftsleitung SVIN und Kulturwegweiser) könnte auf eine kompetente und vernetzte Unterstützung in Organisation und Administration zurückgegriffen werden.
- Die erfahrenen Ingenieurinnen/Führungsfrauen sollen gezielt für verschiedene Gremien rekrutiert werden und an den Anlässen Visibilität bekommen.

Unbewusste Hemmnisse angehen¹

...«Denk- und Verhaltensmuster sind Teil der Unternehmenskultur und in den Betrieben historisch gewachsen und sehr stabil. ... Unbewusste Denk- und Verhaltensmuster beeinflussen die Art und Weise von denkbaren Karrieren und tatsächlichen Karriereverläufen sowie die offiziellen und vor allem inoffiziellen Massstäbe, anhand derer Personal rekrutiert und entwickelt bzw. befördert wird. Die Linien-Verantwortlichen erwarten von Mitarbeitenden und (potenziellen) Führungskräften jedoch, dass diese sich mit vollem Engagement dem Beruf widmen und dass auch eine Führungskraft im mittleren und oberen Management noch selbst Hand an die Technik anlegen kann.»

¹ SVIN News, Nr. 46, Juli 2016, Impulsprogramm «Kulturwegweiser», S. 11
Anja Umbach-Daniel/Rütter Sococo, Sozioökonomische Forschung und Beratung.

Anita Lutz, Dr. Vollenweider AG, Mitglied der
Lenkungsgruppe Impulsprogramm Kulturwegweiser der SVIN
Link: Manual zum Kulturwegweiser: svin.ch

Ingenieurdisziplinen am erodierenden Aarehang

Ein Spaziergang der anderen Art

Die usic organisiert traditionell jährlich eine Besichtigung für Young Professionals. Im Juni lud sie zu einem Spaziergang entlang des Aarebogens in der Stadt Bern ein.

In enger Zusammenarbeit mit der Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün TVS und insbesondere mit Patric Schädeli (Leiter Betrieb und Unterhalt Tiefbauamt Bern) konnte die usic ein spannendes Programm zum Thema «Ingenieurdisziplinen am erodierenden Aarehang» zusammenstellen. Der Aarehang stellt Ingenieurinnen und Ingenieure immer wieder vor besondere Probleme.

Suizidnetze in «little Britain»

Nach Kaffee und Kuchen begann der Spaziergang unter der Führung von Patric Schädeli bei den Sicherheitsnetzen am Ende der Kirchenfeldbrücke, bei welchen die Beschaffenheit des Aarehangs bei deren Verankerung eine Rolle spielte. Anders, als man es annehmen könnte, werden die Gewichte des Netzes nicht von der Kirchenfeldbrücke getragen, sondern sie werden durch eine seitliche Verankerung im Aarehang in den Boden abgeleitet. Dies war deshalb nötig, weil die Kirchenfeldbrücke durch Tram- und Autoverkehr bereits die Belastbarkeitsgrenze erreicht hat. Gleich neben den verankerten Sicherheitsnetzen befinden sich die Englischen Anlagen, eine Parkanlage, welche am Hang liegt und vom Kirchenfeld zur Aare führt.

Hochwasserschutz interessiert seit die Armen weg sind

Unten an der Aare angekommen, eröffnete sich der Blick auf das Berner Mat-

tequartier. Über Jahrhunderte hinweg, bis Ende der Achtzigerjahre, das Armenquartier, ist es seit den Neunzigerjahren ein In-Quartier, in welchem Künstler, Architekten, Grafiker und IT-Firmen beherbergt sind. Entsprechend haben sich die Mietzinsen und somit die Anwohnerschaft verändert. Die Matte war seit jeher regelmässig von Überschwemmungen betroffen, aber erst seit die Armen weg sind, werden die Rufe nach einem Objektschutz laut. In den letzten beiden Jahrzehnten gab es in Bern zwei gravierende und mehrere kleinere Hochwasser. Die statistische Auswertung der Abflüsse der Aare in Bern über den Zeitraum von 1917 bis 2009 zeigt, dass Hochwasser mit ausserordentlich grossen Abflüssen in den letzten 15 Jahren gehäuft auftraten. Als mögliche Ursachen für diese Häufung gelten die Klimaveränderung und die Versiegelung der Böden.

Die Hochwasser 1999 und 2005 gingen als gravierende Hochwasser in die Geschichte Berns ein. Die Aarequartiere Dalmazi, Marzili, Matte, Altenberg und Felsenau wurden überschwemmt. 2005 wurde das Mattequartier sogar durchströmt, Bewohnerinnen und Bewohner mussten evakuiert werden. Grosse Sachschäden entstanden; die Aufräum- und Instandstellungsarbeiten dauerten mehrere Wochen.

Nach dem zweiten Jahrhunderthochwasser in Folge wurden etliche Sofortmassnahmen für den Hochwasserschutz ergriffen, so zum Beispiel Kiesentnahmen, Ufersanierungen, Verbesserung des Frühwarnsystems sowie der Alarmierung, das Einführen von mobilen Objektschutzmassnahmen wie Dammbalken und Beaver-Sperren, die Notentlastung der

Schwelle, die Beschaffung von Greifzangen sowie Schwemmholtzkrane und feste Objektschutzmassnahmen.

Als langfristige Massnahme vorgesehen ist der «Wasserbauplan Gebietsschutz Quartiere an der Aare», dessen Projektierungskredit im März 2016 gutgeheissen wurde. Mit diesem Kredit erarbeitet die Stadt nun ein Bauprojekt, dessen öffentliche Mitwirkung vor Kurzem abgelaufen ist. Nach dem Mitwirkungsbericht muss noch das Volk das Projekt gutheissen, bevor dann effektiv gebaut werden kann.

Tropfsteinhöhle, Apéro und ein bisschen Politik

Nach dem Besuch im Bärenpark und einem Einblick in das damalige Bauprojekt sowie dessen Herausforderungen durften die Teilnehmenden des Young Professionals-Anlasses noch die Tropfsteinhöhle im Klösterlistutz besuchen. Beim anschliessenden Apéro im Café Klösterli stiess die Direktorin Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün der Stadt Bern, Ursula Wyss, dazu und hiess die Anwesenden willkommen. Sie nutzte die Chance, um die Vorteile der Stadt als Arbeitgeberin aufzulisten. Den Abschluss der Reden machte Jean-Pascal Ammann, Emch + Berger AG, indem er die Anwesenden aufforderte, sich gemeinsam für die Revision des Beschaffungsrechts und damit verbunden alternativen Vergabemethoden einzusetzen.

Bild 1: In der Tropfsteinhöhle beim Klösterlistutz
 Bild 2: Blick auf das Mattequartier
 Bild 3: Young Professionals bei der Kirchenfeldbrücke
 Bild 4: Mario Marti und Ursula Wyss, Direktorin TVS



Bild 1



Bild 3



Bild 2

▶ *Lea Kusano, Geschäftsstelle usic*



Bild 4



Wir sind Pioniere!

Schulflug durch den Gotthardbasistunnel

«Öppis mache» mit der Eröffnung des Gotthardbasistunnels – so lautete der Auftrag der Arbeitsgruppe PR an die Geschäftsstelle der usic. Entstanden ist ein Schulausflug mit einer fünften Klasse aus Bern, mit dem Ziel, diesen Kindern die Faszination für die Ingenieurleistung näherzubringen.

Die Vorbereitungen und die Organisation des Schulausfluges waren zugegebenermassen happig, schliesslich wurde erstmals ein Aktionsprogramm mit achtzehn 11-jährigen Kindern durchgeführt. Die usic hat eine 5. Schulklasse aus dem Berner Schulhaus Bitzius dazu eingeladen, zusammen mit zwei Ingenieurinnen die Reise durch den Gotthardbasistunnel anzutreten. Ziel war es, den Kindern anhand eines konkreten Projekts klassische Ingenieuraufgaben näherzubringen und sie für die MINT-Welten zu begeistern.

Bern-Luzern: Bauen und Politik gehören zusammen

Die Schulkinder haben vorbereitend mit einer Zeichnung gezeigt, welches Bauprojekt sie gerne in Bern realisiert hätten. Vom Flüchtlingsheim, zur überdachten Autobahn, hin zum «Berner Eiffelturm» mit Rutschbahn bis und mit Erlebnisbad beim Schulhaus war so ziemlich alles mit dabei. Dass Bauen

und Politik oft einhergehen, hat der Berner Finanzdirektor Alexandre Schmidt den Kindern auf dem Abschnitt Bern-Luzern erklärt. Anhand der Zeichnungen ist er mit ihnen die Themen Finanzierung, Entscheidungsträger, Eigentumsverhältnisse und Zuständigkeiten kindgerecht angegangen. Dabei haben die Kinder schnell gemerkt, dass nicht jedes Individualinteresse durch die Allgemeinheit finanziert werden kann, dass ab und zu die Gemeinden, Kantone und Bund gemeinsam für ein Projekt zuständig sind und dass es manchmal wenig braucht, um ein Projekt vor der Stimmbevölkerung zu verlieren. Dies konnten die Kinder gut einordnen, denn das in der Nähe des Schulhauses geplante Projekt «Tram Bern West» ist mitunter aufgrund einer geplanten Baumfällaktion vor dem Volk gescheitert. Am Ende der ersten Schulstunde überreichte der Finanzdirektor der Lehrerin einen Robotik-Baukasten für das Schulzimmer, schliesslich sollen die Kinder auch im Alltag weiterhin Faszinierendes erleben können.

Luzern-Flüelen: Bohren, Sprengen, Ausheben und Salzsäureexperiment

In Luzern verabschiedete die Klasse den Finanzdirektor Alexandre Schmidt und begrüsst die Ingenieurinnen Sue Motta,





Finanzdirektor Alexandre Schmidt mit Kinderzeichnung.



► Lea Kusano, Geschäftsstelle usfc

Sue Motta während des Ingenieurunterrichts.

Edy Toscano AG, und Franziska Flütsch, ewp AG Chur. Auf der gemeinsamen zweieinhalbstündigen Reise von Luzern nach Flüelen zeigte Franziska Flütsch anhand eines Kinderbuches über den Bau des Gotthardbasistunnels, wie ein solch monumentales Bauwerk überhaupt entsteht. Das erste Themenfeld «Planungshorizont» erschloss die Erläuterungen von Alexandre Schmidt nahtlos. Danach zeigte sie die Unterschiede beim Tunnelbau «früher» und «heute» mit Angaben zur Bauzeit, Länge und den Kosten. Warum der Tunnel nicht gerade gebaut werden konnte, zeigte Sue Motta. Ein mitgebrachtes geologisches Längenprofil zeigte die Herausforderungen auf. Nach einer kurzen geologischen Einführung konnten die Kinder sogar ein kleines Salzsäureexperiment mit Dolomit machen. Das Themenfeld «Bauweise» wurde eindrücklich mit einer Tonaufnahme einer Sprengung abgeschlossen. Der Gesteinsabbau zeigte, dass der Tunnelbau schlussendlich wie eine Fabrik funktioniert, denn der Aushub wird kontinuierlich mit Fließbändern abtransportiert. Sue Motta und Franziska Flütsch sind die spannenden Themenfelder mit den Kindern interaktiv angegangen und schafften es dadurch, diese über fast zweieinhalb Stunden in ihren Bann zu ziehen. Noch vor der Fahrt durch den Basistunnel waren sie kleine Expertinnen und Experten!

Flüelen-Biasca: Wow!

Dass die Zugfahrt durch und das Aussteigen im Gotthardbasistunnel beeindruckend sein würde, war zumindest den Erwachsenen stets bewusst. Und trotzdem waren dann doch alle überrascht, wie beeindruckend das Erlebnis im Tunnel war. Staunende Erwachsene und Kinder verliessen den Zug und

betraten die Röhre, in welcher sich die durch die SBB initiierte Ausstellung befand. Mit Plänen, Film und Fotoausstellung wurde das Bauprojekt Gotthardbasistunnel noch einmal stark inszeniert und lieferte eine zusätzliche emotionale Dimension. Nach knapp einer Stunde im Tunnel verliess die Gruppe diesen wieder mit dem Zug, in der Hand ein auf 45'000 Stück limitierter «Gottardino Pionierpass», abgestempelt am Besuchsdatum.

Rückreise

Nach einem vierzigminütigen Aufenthalt in der Schweizer Sonnenstube und gemütlichem Glacé Essen trat die Gruppe die Rückreise an. Die total elfstündige Schulreise war für alle sehr anstrengend und dementsprechend wurde das Programm auf der Rückreise auf das Minimum reduziert. Die Kinder beschäftigten sich hauptsächlich mit Kartenspiel und Zeichnen. Am Bahnhof Bern angekommen, ging jeder müde, aber mit einem Rucksack voller Erfahrungen seinen Weg.



Swiss-US Energy Innovation Days 2016

Die Swiss-US Energy Innovation Days 2016 fanden in San Francisco statt. Sowohl die Schweiz wie die USA erleben eine grundlegende Transformation des Energiesektors, der enorme Herausforderungen bereithält. Neue Wege werden gerade in der San Francisco Bay Area und dem Silicon Valley aufgezeigt. Die Konvergenz von ICT und Energiesystemen hat für Tech-Unternehmer, Forscher oder Big-Data-Spezialisten auch die Energietechnologien zum Thema gemacht. Der Besuch hat aber vor allem die unglaubliche unternehmerische Dynamik greifbar werden lassen.

Vom 21. bis 23. August 2016 konnten sich Vertreter aus der Schweiz und den USA in San Francisco, dem Hotspot der Digitalisierung, in Vorträgen und bei Firmenbesuchen über Veränderungen in der Energiewelt und Innovationen ins Bild setzen. Disruptive Geschäftsmodelle, neue Unternehmen und Technologien sind gerade im Grossraum San Francisco präsent. Fünf von sechs Websites mit den höchsten Besucherzahlen stammen aus dem Silicon Valley. Mit Tesla ist der erfolgreichste Hersteller von Elektrofahrzeugen vor Ort.

Die Technologie ist nur ein Mittel

Die digitale Transformation hat Branchen komplett umgekrempelt. Jeder kennt Unternehmen wie Google, Uber, Booking oder Facebook. Booking ist heute der grösste «Hotelier», Uber ist das grösste Taxiunternehmen und Google die Instanz, wenn es ums Finden von Informationen geht. Die Wege zum Erfolg waren unterschiedlich. Booking nutzt heute seine Plattformmacht. Uber hat mit einer Mischung aus neuen Prozessen und Technologien die Taxibranche auf den Kopf gestellt. Das Unternehmen kombiniert Geoinformationen mit den Bestellprozessen. Das Angebot überzeugt Millionen Nutzer, obwohl keine direkte Bindung zum Unternehmen besteht respektive man diese umgehen könnte.

Geld wird mit Plattformen verdient – Apple oder Amazon sind weitere Beispiele. Anbieter von Arbeit oder Hersteller von Gütern sind im Online-Bereich auf Plattformen angewiesen. Christoph Keese beschreibt das in seinem Buch *Silicon Valley* wie folgt: «Der wirtschaftliche Hauptgewinn fällt nicht mehr dem zu, der eine Leistung erbringt, sondern dem, der sie vermittelt.» Das Diktat reicht dabei bis hin zur Vorgabe von Standards oder Preisen.

Wir können nicht einfach hingehen und Prozesse digital abbilden. Wir müssen weitgehend denken und begreifen, dass Investitionen in das, was uns in der Vergangenheit gross gemacht hat, als Zukunftsmodell nicht immer taugen.

Die Grenzen setzt man sich selbst

Der Glaube an die eigene Stärke und die eigenen Möglichkeiten entwickelt Kraft: Bewusst wird das beim Besuch von Tesla. Wir haben eine Mission, heisst es dort. Wir machen die Welt besser, ja, wir retten sie. Die Art und Weise, wie die eigene Mission vertreten wird, mutet vielleicht übertrieben und unreflektiert an. Aber darum geht es nicht, denn was zählt ist das, was hinten rauskommt.

Tesla hat es geschafft, komplett neue Prozesse und ein völlig neues Auto zu realisieren. Das Auto mutet in seiner Form traditionell an; aber das ist es dann schon. Das Unternehmen hat völlig neue Fertigungsmethoden etabliert und die Komplexität von Fahrzeugen massiv reduziert. Langlebiger, unterhaltsärmer, einfacher und besser sollen Teslas sein. Auch unsere Branche muss sich mit solchen Ansätzen beschäftigen. An Tesla wird zudem deutlich, wie wichtig erhebliche Vorinvestitionen sind. Bei einer realistischen Betrachtung bestand die Chance auf Erfolg und deshalb wurde und wird investiert. Es ist offen, wie die Geschichte weitergeht. Aber Elon Musk und Tesla haben in kurzer Zeit Unglaubliches bewegt.

Schmelztiegel für kluge Köpfe und Finanzmittel

Mit den Universitäten Berkeley und Stanford sind zwei der renommiertesten Unis vor Ort. Immense Mittel fliessen in die Startup-Szene. Den Stanford Unternehmer-Geist könnte man so umschreiben: Während man in Europa eine App-Idee den Kommilitonen theoretisch als PowerPoint-Präsentation demonstriert, wird diese App hier in Nachtschichten von den Studenten programmiert und lanciert.

Auf meinem persönlichen Stanford-Programm stand ein Besuch bei Martin Fischer. Fischer, selber Schweizer und Professor für Bauingenieurwesen und Umwelttechnik, ist

weltweit führender Kopf im Bereich Building Information Modeling (BIM). Auf die Frage, wie er zum Thema BIM kam, erzählte er von einem Brückenprojekt. Er hatte sich gefragt, was er als Ingenieur denn mache? Viele der Arbeiten hätten ebenso Computer erledigen können. Die USA seien zudem prädestiniert, vorfabriziert und modular zu bauen. Mit weniger Aufwand, 80/20-Regel, sollte ein gutes Ergebnis realisierbar sein. Wo war sein Mehrwert?

Wohin sich die BIM-Zukunft entwickle? Man setzt die Intelligenz der Systeme ein. Fischer erwähnt ein Projekt, für welches Ingenieure rund drei Dutzend Varianten für ein optimales Ergebnis errechnet hatten. Er und sein Team haben ein Programm geschrieben, das in kürzerer Zeit 1'000 Optionen durchspielen und ein noch besseres Ergebnis erzielen kann. Wenn wir über digitales Bauen sprechen, geht es nicht einfach ums Abbilden von Prozessen in digitaler Form, sondern um die Nutzung intelligenter Systeme.

Wenn wir über digitales Bauen sprechen, geht es nicht einfach ums Abbilden von Prozessen in digitaler Form, sondern um die Nutzung intelligenter Systeme.

In unseren Breitengraden dagegen konzeptioniert ein Ingenieur jede Anlage von null auf neu. Das bindet Ressourcen, die besser in die Optimierung oder echte Innovationen investiert würden. Zeitaufwendige Routinearbeit erledigt der Computer. Der Ingenieur ist für Höheres bestimmt: Wir sind Teil der Lösung vieler Herausforderungen, gerade im Energiebereich. Wir sind gut beraten, mehr Innovationskraft und unternehmerischen Freiraum zu entwickeln.

Urs von Arx, CEO HHM Gruppe, Mitglied des usic Vorstands
Foto: stellamc/www.fotolia.com

FIDIC Generalversammlung in Marrakesch

Standort Genf erhalten, Gewaltenteilung wahren

Mit seinem Reformeifer erwägt der FIDIC-Vorstand die Abwanderung des FIDIC-Sekretariats aus der Schweiz und die Auflösung der bewährten Gewaltentrennung zwischen Exekutive und Stabsstelle. Der erste Auftritt von Peter Rauch als neuer FIDIC-Vertreter der usic war erfolgreich. Wegen zähem Widerstand zog der FIDIC-Vorstand einen der Generalversammlung unterbreiteten Masterplan zurück. Stattdessen berief der Vorstandsvorsitzende Jae-Wan Lee eine ausserordentliche Generalversammlung ein.

Am Rande der internationalen Infrastrukturkonferenz in Marrakesch fanden zwischen dem 24. und 26. September die Geschäftsführer- und Präsidentenkonferenz sowie die Generalversammlung der FIDIC statt. Der vom FIDIC-Vorstand unter dem Vorsitz von Jae-Wan Lee (Korea) präsentierte Masterplan zur mittelfristigen strategischen Ausrichtung des Verbandes sorgte für erhitzte Gemüter. Mittels Statutenänderung beantragte der Vorstand den Delegierten, Geschäftsführern die Wahl in den Vorstand zu erlauben. Ferner hatten die Delegierten Kenntnis der Vorstudie zu nehmen, welche eine Verlegung des Sekretariats aus Genf ins Ausland vorsah.

Unvollständige Vorstudie führt zu voreiligen Schlüssen

Um Kosten zu sparen, beschloss der FIDIC-Vorstand im Frühjahr 2016, die Verlegung des Sekretariats in Erwägung zu ziehen. Hierfür wurde im Vorfeld eine Umfrage unter den Mitgliedsverbänden durchgeführt, um deren Meinungen einzubeziehen. Anschliessend wurde unter der Leitung des Vorstandsmitglieds Kaj Möller (Schweden) eine Vorstudie angefertigt, welche drei Szenarien ermittelte: Eine Verlegung des Sekretariats innerhalb von Genf oder dessen Verlegung nach Berlin oder Amsterdam.

Die usic hat sich an der Umfrage beteiligt und mit einem offenen Brief an die Geschäftsführer und den Vorstand der FIDIC auf das Ergebnis der Vorstudie reagiert. Im Grundsatz begrüsst die usic die Bestrebungen des FIDIC-Vorstandes zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit des Standortes Genf. Ein zentrales Anliegen der usic ist aber, dass die Kriterien der Überprüfung tatsächlich geeignet sind, um eine fundierte Abklärung zu ermöglichen. Deshalb hat die usic im Rahmen der Umfrage beantragt, dass zusätzliche Standortvorteile wie die Nähe zu internationalen Organisationen, das liberale Arbeits- und Vereinsrecht sowie die Folgen eines formalen Sitzwechsels mitberücksichtigt werden.

Gegen Genf aus politischen statt ökonomischen Gründen?

Die usic musste mit Bedauern feststellen, dass ihre Anliegen bei der Erarbeitung der Vorstudie in keiner Weise berücksichtigt wurden. Ferner bleibt unersichtlich, wie die Bewertung der Standorte erfolgte, welche zur Eingrenzung der Alternativen Berlin und Amsterdam führte. Das Vorpreschen des FIDIC-Vorstands in dieser Sache erweckt den Eindruck, dass politische Überlegungen gegenüber ökonomischen Argumenten überwiegen. Die vollständige Ersetzung der Sekretariatsbelegschaft, mit Ausnahme des Geschäftsführers, wäre mit einem langfristig nicht wiedergutzumachenden Verlust von Know-how verbunden. Die Aufgabe des aktuellen Standortes am Genfer Flughafen grenzt an Gewissheit. Die usic wird sich aber weiter gegen eine Verlegung des Sekretariats ins Ausland einsetzen.

Gewaltentrennung durch Aufnahme von Geschäftsführern in den Vorstand gefährdet

Ebenfalls Gegenstand des Masterplans war ein Vorschlag zur Veränderung der Zusammensetzung des FIDIC-Vorstands. In einem separaten Traktandum hatten die Mitgliedsverbände über eine Änderung von Art. 11.2 der FIDIC-Statuten zu entscheiden, wodurch maximal zwei Verbandsgeschäftsführern Einsitz in den Vorstand ermöglicht würde. Als vollwertige Vorstandsmitglieder, ausgenommen der Ausübung von Vize- oder Präsidialamt sowie Finanzkompetenzen, hätten Geschäftsführer in Zukunft ein beträchtliches Mitspracherecht bei Vorstandsbeschlüssen.

Bereits am Geschäftsführer- und Präsidententreffen der FIDIC-Mitglieder sorgte dieser Antrag für hitzige Diskussionen. Eine Allianz aus ehemaligen Commonwealth-Staaten begrüsst die Neuerung, während sich die Schweiz zusammen mit Deutschland, Frankreich und Österreich dezidiert gegen die Änderung aussprach. Einigkeit bei den Geschäftsführern herrschte dahingehend, dass die Interessen der Geschäftsführer stärker berücksichtigt werden müssten. Strittig blieb die Art und Weise, wie dies geschehen soll. Gemässigte Beteiligungsformen mittels Beirat oder Einsitz in den Vorstand ohne Stimmberechtigung wurden vom Vorstand als Alternativen zum Vorschlag nicht erörtert.

Vertagung des Entscheids im Interesse einer mehrheitsfähigen Lösung

Für die Gegner ist die Vorstellung von Geschäftsführern im Vorstand deshalb problematisch, weil dies die traditionell auch zwischen Vorstand und Geschäftsführung vorherrschende Gewaltentrennung bedroht. Peter Rauch, der Auslandsbeauftragte der usic, forderte vom FIDIC-Vorstand grundsätzlich eine stärkere Beachtung der Mitgliederanliegen bei der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen. Hierfür einzig eine Restrukturierung der Vorstandszusammensetzung mittels Statutenänderung zu beantragen, sei nicht zielführend und käme einem «Stuhlrücken auf der Titanic» gleich.

Nach einer hitzigen Debatte beschloss der Vorstand den Rückzug des Masterplans zur Überarbeitung. Der Vorsitzende berief eine ausserordentliche Generalversammlung ein, um eine raschere Behandlung der umstrittenen Statutenänderung zu ermöglichen. Durch die Vertagung konnte wertvolle Zeit für die Entwicklung eines mehrheitsfähigen Vorschlags gewonnen werden. Die usic wird sich für die stärkere Einbindung der Meinung der Mitglieder einsetzen, ohne dass dabei die bewährte Kompetenzteilung zwischen Exekutive und deren Stabsstelle gefährdet wird.

Wasserkraft als Chance gegen den Klimawandel

Die Schwerpunkte der diesjährigen FIDIC-Infrastruktur-Konferenz waren insbesondere der Nachholbedarf der Infrastruktur in den Schwellenländern sowie die Bedeutung neuer Technologien bei der Bekämpfung des Klimawandels und die digitalisierte Planung mittels BIM. Der Kontinent Afrika benötigt Schätzungen zufolge rund 80 Milliarden US-Dollar jährlich, um seinen Bedarf an Strassen- und Energieinfrastruktur aufzuholen. Dies ist eine Chance, ermöglicht der Neubau doch die Berücksichtigung von Problemen, welche durch den Klimawandel verursacht werden.

Eine zentrale Rolle spielt dabei die Wasserkraft. Als weitgehend umweltverträgliche Methode zur Energiegewinnung ermöglicht die Wasserkraft auch die Bereitstellung von Wasser für die Bevölkerung und die Bewässerung, kann aber auch vor Überschwemmungen schützen.

Um bestehende Infrastrukturen resistent gegen Nachteile aus den Klimaveränderungen zu machen, muss mehr in die Überwachung, den Unterhalt und die Verwaltung investiert werden. Insgesamt wird der Investitionsaufwand für die kommenden 14 Jahre auf knapp 17,5 Billionen US-Dollar geschätzt. Die Ingenieure spielen dabei eine zentrale Rolle als Know-how-Träger, welche den Bauherren die Umsetzung von nachhaltigen und Lebenszykluskosten-effizienten Infrastrukturen beliebt machen können.

Laurens Abu-Talib, Geschäftsstelle usic

Kommentar

Das Anliegen des FIDIC-Vorstands, sowohl die Wirtschaftlichkeit als auch die Mitsprache innerhalb der FIDIC zu stärken, ist sehr zu begrüßen. Der auf fünf Jahre ausgelegte Masterplan droht aber, das Kind mit dem Bade auszuschütten.

Die Debatte um eine Verlegung der FIDIC-Geschäftsstelle verläuft unter Zeitdruck – bereits Mitte 2017 muss über einen Ortswechsel innerhalb Genfs entschieden werden. Eine Verlegung ins Ausland ist mit potenziell hohen Risiken verbunden. Werden diese Risiken im Vorfeld nicht umfassend ermittelt, kann dies die Handlungsfähigkeit der FIDIC ernsthaft bedrohen.

Die FIDIC soll primär ihre Mitglieder vertreten. Aufgabe der Geschäftsstellen ist es, die Mitglieder bei ihrer Entscheidungsfindung zu unterstützen. Die Aufhebung der Gewaltentrennung zwischen Exekutive und Stab führt zu Interessenkonflikten zwischen den professionell agierenden Verbandsführern und den ehrenamtlich gewählten Exekutivmitgliedern.

Ein Wechsel der Geschäftsstelle innerhalb von Genf ist in der verbleibenden Zeit ohne grösseren Know-how-Verlust machbar. Für eine Verlagerung ins Ausland ist das zu knapp. Ein stärkerer Einbezug der Geschäftsführer im Vorstand ist nötig. Dies könnte aber auch durch die Entsendung eines Vertreters in den Vorstand erfolgen, ohne dass dabei die Grenzen zwischen Exekutive und Stab verwischt würden.

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic

Peter Rauch neuer FIDIC-Vertreter der usic

Am 27. August 2016 ernannte der usic Vorstand Peter Rauch als neuen Vertreter der usic gegenüber der FIDIC. Peter Rauch ist Geschäftsführer der SWR Infra AG, Mitglied der Arbeitsgruppe Vergabe der usic sowie Mitglied des «FIDIC Business Practice»-Komitees.

Neuwahlen in den FIDIC-Vorstand

Aufgrund der Amtsdauerbeschränkung schieden Kaj Möller (Schweden) und Exaud Mushi (Tanzania) aus dem FIDIC-Vorstand aus. Die Delegierten der Mitgliederverbände wählten neu Aisha Nadar (Schweden) und Reyes Juárez del Angel (Mexiko) in den FIDIC-Vorstand.

Konferenz-Unterlagen auf usic.ch

Ausgewählte Präsentationsfolien stehen auf der usic Webseite zur Verfügung und können herunter geladen werden: usic.ch/FIDIC-Marrakesch-2016.

Ein neuer Präsident für die EFCA und EU-Gelder für die Balkanstaaten

An ihrer Generalversammlung wählten die EFCA-Mitglieder den Iren Kevin Rudden zum Nachfolger des 2017 abtretenden Präsidenten Flemming Bligaard. Die Europäische Union will in den nächsten drei Jahren insgesamt 350 Milliarden Euro in die strategische Entwicklung der Mitgliedstaaten investieren. Die Balkanstaaten verfügen hierfür über besonders gute Rahmenbedingungen.

Vom 2.–4. Juni fanden in Sofia die Generalversammlung 2016 der Europäischen Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen EFCA sowie die Konferenz zum Thema Nutzenmaximierung von strategischen europäischen Investitionen in den Balkanstaaten statt. Dies bot Anlass, sich ein Bild über die aktuellen Entwicklungen innerhalb der EFCA zu machen und gleichzeitig die Finanzierungsinstrumente der EU sowie die aktuellen Rahmenbedingungen in den Balkanstaaten kennenzulernen.

Beschaffungsrecht, Nachwuchsförderung und Nachhaltigkeit im Fokus

Die Tätigkeitsschwerpunkte der EFCA liegen 2016 auf drei Hauptthemen. Erstens die Umsetzung der neuen öffentlichen Beschaffungsrechtsrichtlinien in der EU. Dabei gilt es, neben der Schaffung allgemein guter Rahmenbedingungen für die Planerbranche die Vereinheitlichung über die Mitgliederländer voranzutreiben und die EU-Aussenhilfe zu stärken. Zweitens die Nachwuchsförderung. Ein wesentliches Element dieser Bestrebungen stellt die Durchführung von Wettbewerben für Young Professionals dar. Drittens wird die Aufmerksamkeit verstärkt der Nachhaltigkeit, der Innovation und den ethischen Geschäftspraktiken gewidmet.

Kevin Rudden aus Irland zum neuen EFCA-Präsidenten gewählt

Die Amtszeit des aktuellen EFCA-Präsidenten Flemming Bligaard Pedersen (Dänemark) läuft 2017 aus, weshalb die Verbandsdelegierten statutengemäss ein Jahr im Voraus einen neuen Präsidenten wählten. Der EFCA-Vorstand schlug Kevin Rudden vor, dessen Wahl die Generalversammlung durch Akklamation einstimmig bestätigte. Mit dem irischen CEO von Garland und ehemaligen Präsidenten des Irischen Verbandes ACEI konnte ein kompetenter und erfahrener Nachfolger gefunden werden, welcher den aktuell starken Kurs des europäischen Verbandes auch in Zukunft weiter vorantreiben und ausbauen wird.

Umwandlung des Mitgliederstatus bei mehreren Verbänden

Sowohl die rumänische Vereinigung ARIC als auch der griechische Verband beratender Ingenieurunternehmen HELLASCO, welche aufgrund finanzieller Schwierigkeiten ihre Mitgliedschaft bei der EFCA für die letzten drei Jahre ausschliesslich passiv ausüben konnten, beantragten der Generalversammlung deren Wiederaufnahme als Aktivmitglied. Zugleich musste die spanische Vereinigung TECNIBERIA, ebenfalls aus finanziellen Überlegungen, die Zurückstufung auf eine Passivmitgliedschaft beantragen. Alle Anträge wurden von der Generalversammlung einstimmig genehmigt.

→



Empfang der Konferenzteilnehmer im neu eröffneten archäologischen Museum Serdica.

Konferenz zur Nutzenmaximierung strategischer europäischer Investitionen

Am Folgetag fand die von der EFCA und der bulgarischen Vereinigung beratender Ingenieure und Architekten BACEA gemeinsam organisierte Konferenz zum Thema «Nutzenmaximierung von strategischen europäischen Investitionen» mit dem Fokus auf Bulgarien und die Balkanregion statt. Die dreiteilige Veranstaltung behandelte die Grundlagen der europäischen Instrumente zur strategischen Investitionsförderung, die Sicht der Investitionsbanken sowie die Wahrnehmung dieser Bestrebungen aus der Perspektive der bulgarischen Planerbranche.

350 Milliarden Euro für die strategische Entwicklung

Der Vizepräsident der Europäischen Kommission Jyrki Katainen erläuterte via Video-Schaltung den Gesamtplan und die Absichten hinter den europäischen Investitionsprogrammen. Im Vordergrund steht, die nach der Wirtschaftskrise um über 300 Milliarden Euro reduzierten Investitionsvolumen wieder auf den Stand vor der Krise zu bringen. Der Europäische Fonds für strategische Investitionen EFSI zielt darauf ab, gemeinsam mit der Europäischen Investitionsbank EIB 350 Milliarden Euro für die kommenden drei Jahre in strategisch wichtige, risikosensible Sektoren zu investieren. Hierzu gehören Unternehmen im Energie- und Umweltbereich sowie Infrastrukturprojekte. Innert einem Jahr wurde bereits ein Drittel des Fonds auf diese Weise investiert.

Ein Netzwerk für den erleichterten Zugang zu Investitionsbeträgen

Um den Zugang zu den finanziellen Mitteln zu erleichtern, verfügt die EIB über das Europäische Investitionsberatungsnetzwerk EIAH. Simona Bovha von der EIB legte dar, wie das Netzwerk einerseits Kooperationen mit den EU-Mitgliedstaaten eingeht und andererseits als Ansprechpartner für Privatunternehmen dient. Das Netzwerk berät staatliche und private Akteure bei der Klärung der Bedürfnisse, der Vorbereitung der Finanzierungsanträge sowie bei der technischen Abwicklung der Finanzierung. Bisher haben sich über 20 Mitgliedstaaten am Netzwerk beteiligt. Die meisten Anfragen stammen aus den Energie- und Transportsektoren sowie der Forschung und Entwicklung.

Gute Voraussetzungen für Balkanstaaten, viel Raum für Verbesserung

Die Finanzierungsinstrumente fallen besonders in den Balkanstaaten auf fruchtbaren Boden. Gemäss Daniela Scripcariu, CEO von Tractebel Engineering aus Rumänien, zeichnen sich diese Staaten durch politische und wirtschaftliche Stabilität aus. Dies bei niedrigen Preisen sowie einem gut funktionierenden Bankensystem, wodurch die verfügbaren Mittel effizient eingesetzt werden könnten. Eine Herausforderung sei aber immer noch die postkommunistische Vergangenheit, welche die Einführung einer freien Marktwirtschaft erschwert. Zudem verhindere politisches Prestigedenken oftmals die Realisierung von dringend benötigten Infrastrukturprojekten. Insgesamt seien auch die Verfahrensdauer bis zur Entscheidungsfindung, die Bewilligungserteilung sowie fehlende Transparenz bedeutende Hindernisse.



Neue Bosphorus-Brücke ein Meisterwerk mit Schweizer Beteiligung

Am 26. August 2016 wurde mit einer pompösen Feier in Istanbul die dritte Bosphorus-Brücke eröffnet. Die Botschaft des Mega-Infrastrukturprojektes ist klar: Die Türkei lässt sich nicht unterkriegen.

Die dritte Bosphorus-Brücke zwischen dem europäischen und dem asiatischen Teil Istanbuls ist im Sommer 2016 feierlich eröffnet worden. Die spezielle vom Ingenieurbüro T ingénierie SA, Genf, in Zusammenarbeit mit dem französischen Brückenbau-Experten Michel Virlogeux entworfene Hängebrücke ist 2.3 Kilometer lang und überspannt die Meerenge an der Einmündung ins Schwarze Meer.

Die Brücke wurde in einer Bauzeit von weniger als vier Jahren fertiggestellt, inkl. Planung. Mit einer achtspurigen Autobahn und zwei Eisenbahngleisen verbindet sie den europäischen und den asiatischen Teil von Istanbul.

Benannt ist die Brücke nach Sultan Selim I., «dem Gestrengen», der anfangs des 16. Jahrhunderts regierte und den Herrschaftsbereich des Osmanischen Reiches bis zur arabischen Halbinsel ausweitete.

Von Schweizer Firma gestaltet

Das Genfer Ingenieurbüro T ingénierie SA, Mitgliedsunternehmung der usic, hat das gewaltige Bauwerk, das mehrere Weltrekorde in sich vereint, entworfen und geplant. Mit einer Spannweite von 1'408 Metern ist es die längste Hängebrücke der Welt, über welche neben Autos auch Eisenbahnen fahren.

Die Betonbrückenpfeiler sind mit 322 Metern über Grund und 329 Metern über Wasser die höchsten der Welt. Zum Vergleich: Der Eiffelturm ragt 290 Meter in den Himmel, mit den Antennen gemessen gar 324 Meter. Die Breite des Fahrbahn decks stellt mit 58.5 Metern ebenfalls einen Weltrekord auf. Die Baukosten der Brücke beliefen sich auf 900 Millionen Dollar, einschliesslich der Autobahn insgesamt 2.5 Milliarden Dollar (ohne Finanzierungskosten).

«Es war eine aussergewöhnliche Erfahrung. Es ist selten, ein solches Projekt von Anfang bis Ende ausführen zu können», sagte der Projektleiter der T ingénierie SA, Jean-François Klein.

Spezielle Konstruktion

Grund für die aussergewöhnliche Höhe der Pylonen und die Breite der Brücke waren die Ausschreibungsbedingungen der türkischen Regierung. Sie verlangte, dass die neue Hängebrücke die Architektur der beiden bestehenden Hängebrücken über den Bosphorus beachten müsse, die lediglich für den Strassenverkehr gebaut wurden.

Um die Architektur der bestehenden Brücken zu berücksichtigen, haben die Projektverantwortlichen vorgeschlagen, die zwei Schienenstränge in die Mitte der achtspurigen Autobahn zu legen und somit ein einziges Fahrbahnniveau beizubehalten. Traditionelle gemischte Strassen- und Eisenbahnbrücken haben zwei Fahrdecks übereinander. Dadurch sind solche Brücken in

der Längsrichtung steifer und können die Lasten besser verteilen. Weil die neue Bosphorus-Brücke jedoch nur aus einer einzigen Fahrbahn besteht, mussten die Genfer Ingenieure zu einer speziellen Konstruktion greifen.

Gebaut wurde eine Mischung aus einer klassischen Hängebrücke und einer Schrägseilbrücke, bei der die Fahrbahn an schrägen von den Pylonen gespannten Seilen aufgehängt ist. Damit wollte man verhindern, dass die Brücke wegen des gewaltigen Gewichts eines einfahrenden Zuges zu stark nachgibt.

—
Bericht SRF vom 26.8.2016, SRF 4 News und
Jean-François Klein, T ingénierie SA, Genf
Foto: T ingénierie SA, Genf

News der Scherler AG

Grund zum Feiern: Die Scherler AG Luzern feiert ihr 50-jähriges Bestehen und erhält mit Stephan Frey einen neuen Verwaltungsratspräsidenten.

Die Nachfolgeregelung wurde von langer Hand vorbereitet und konnte im Jubiläumsjahr abgeschlossen werden. Robert Zemp hat bereits vor knapp vier Jahren die Geschäftsführung an Stephan Frey übertragen, der nun auch als Zemps Nachfolger zum Verwaltungsratspräsidenten gewählt wurde.

Stephan Frey ist diplomierter Elektroingenieur HTL SIA und hat einen EMBA. Er engagiert sich für die Branche u.a. als Vorstandsmitglied der Schweizerischen Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen usic, als Gründer und Co-Leiter der asut Fachgruppe Data Center Infrastructure sowie als Gründungs- und Vorstandsmitglied des swissgee (Swiss Gebäude-Elektroengineering).

Kultur als Familienunternehmen

Die Doppelfunktion Verwaltungsratspräsident/Geschäftsleiter ist einer der Erfolgsfaktoren der Scherler AG. Sie ist Teil der Unternehmenskultur, wie Robert Zemp betont: «Wir sind ein klassisches Familienunternehmen mit einer starken Identifikation der Mitarbeitenden mit dem Unternehmen und umgekehrt.» Das äussert sich in einer ausserordentlich hohen Betriebstreue. «Zu dieser Kultur will ich unbedingt Sorge tragen», verspricht der neue VRP Stephan Frey.

Warum dieses eindruckliche Wachstum?

Im Mai 1966 wurde die Scherler AG, Beratende Ingenieure für Elektroanlagen Luzern, mit drei Mitarbeitenden gegründet. «Die erfolgreiche Entwicklung liegt an der Kombination von familiärer Betriebskultur und Innovationen», so Zemp. Immer wieder war die Scherler AG bei neuen Entwicklungen in der Branche vorne mit dabei. Heute zum Beispiel mit dem Einsatz

der neuen Planungsmethode Building Information Modeling (BIM). Im Laufe der fünf Jahrzehnte wurden Filialen in Zug, Lugano, Stans und Chur eröffnet. Dazu kamen sechs Tochtergesellschaften mit Büros in Flüelen, Ibach, Luzern, Sursee, Wilen SZ und Zollikon, die unter eigenen Namen geführt werden.

Alle Bereiche abgedeckt

Seit vielen Jahren mischt die Scherler AG im Elektroengineering sowie der Gebäudeautomationsplanung ganz vorne mit. «Wir haben bei uns Spezialisten für alle Bereiche und können so in dieser Form umfassende Dienstleistungspakete der Elektroplanung im Hoch- und Tiefbau anbieten», sagt Stephan Frey. Die Scherler AG hat ihr Können schon bei vielen grossen und komplexen Objekten bewiesen. Prominente und aktuelle Beispiele sind u.a. der Neu- und Umbau des Kantonsspitals Graubünden, die Bürgerstock Hotels, das neue Spital Limmattal (Planung in BIM), die Pilatus Flugzeugwerke oder der Seetalplatz in Emmen.

Kalt + Halbeisen Ingenieurbüro AG 50-Jahr-Firmenjubiläum

Die Kalt + Halbeisen Ingenieurbüro AG ist ein neutrales Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmen im Bereich der Energie- und Gebäudetechnik. Das Unternehmen wurde 1966 als Buser + Kalt gegründet. Durch den Firmeneintritt von Siegfried Halbeisen entstand 1987 die Firma Kalt + Halbeisen Ingenieurbüro AG mit drei Standorten in den Kantonen Zürich, Aargau und Basel.

Im Jahr 2000 wurde die Nachfolge mit Daniel Raidt und Peter Flükiger geregelt. Bereits 2011 wurde durch Beteiligung der Partner Roland Zehnder, Haiko Mannschatz, Roland Graf und Andreas Häfeli die Firma breiter abgestützt.

Basierend auf der langen und erfolgreichen Marktpräsenz in der Schweiz sowie im Ausland ist das Unternehmen mit seinen 40 Mitarbeitenden in der Lage, innovative, zukunftsweisende Lösungen mit höchstem Kundennutzen zu entwickeln.

Spezial Know-how

Dank der Konzentration auf die Spezial-Marktsegmente Labor/Pharma/Gesundheit sowie die Lebensmittelindustrie konnten die Firma und die einzelnen Mitarbeitenden über die Jahre viel Know-how aufbauen.

Auch ausserhalb ihrer Spezialgebiete ist die Kalt + Halbeisen Ingenieurbüro AG erfolgreich. So plant das Unternehmen zurzeit auch die ZSC-Lions Arena, eine Arena für Winner-Typen. So macht Engineering Spass!

Innovationspreis Baudynamik

Baudynamikstipendien für junge Bauingenieure

Innovationspreis Baudynamik

Alle zwei Jahre vergibt die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen den Innovationspreis Baudynamik zur Anerkennung hervorragender Leistungen. Auch 2017 wird der Preis mit einem Preisgeld von 5'000 Schweizer Franken und einer Ehrenurkunde einer Persönlichkeit verliehen, die sich durch aussergewöhnliche Innovationen um das Fachgebiet verdient gemacht hat. Der Preisträger bzw. die Preisträgerin muss jeweils für die Ausschreibung durch originelle und nachhaltige Entwicklungen auf dem Gebiet der Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen in den Bereichen Wissenschaft, Technik, Recht oder Politik hervorragende Leistungen erbracht haben. Dabei kann es sich um ein Lebenswerk oder um eine zeitlich begrenzte Leistung handeln. Bei jeder Ausschreibung wird die Jury durch den Stiftungsrat gebildet. Kandidaten konnten bis zum 31. Oktober nominiert werden. Weitere Informationen sind unter baudyn.ch zu finden.

Baudynamikstipendien für junge Bauingenieure

Die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen stellt jüngeren, praktisch tätigen und gut qualifizierten Bauingenieuren mit entsprechender Vorbildung und starker Motivation ein Stipendium zur Verfügung. Dieses ermöglicht einen mehrmonatigen Aufenthalt zur Weiterbildung in Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen an einer renommierten ausländischen Universität. Im Allgemeinen übernimmt die Stiftung einen wesentlichen Anteil der Ausbildungskosten und je nach Familienverhältnissen bis etwa die Hälfte der Lohnkosten. Auch vom Arbeitgeber wird ein substanzieller Beitrag erwartet.

Mit der Vergabe der Stipendien an praktisch tätige Bauingenieure unterstützt die Stiftung die Bestrebungen der Schweizer Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik SGEB sowie des SIA zur Förderung und Verbreitung von Wissen und Können zum dringend notwendigen erdbebensicheren Bauen in der Schweiz. Gesuche können jederzeit eingereicht werden.

Weitere Informationen und die Eingabeunterlagen können unter baudyn.ch eingesehen und heruntergeladen werden.

Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen

Neue Gesichter auf der usic Geschäftsstelle

Die usic Geschäftsstelle hat 2016 eine Praktikumsstelle im Bereich Verbandsmanagement, Verbandskommunikation und Lobbying geschaffen. In der ersten Bewerbungsrunde konnten gleich zwei Praktikanten angestellt werden, welche hier kurz vorgestellt werden.

Maurice Lindgren ist gelernter Automechaniker und hat anschliessend das Studium der Volkswirtschaft an der Universität Bern aufgenommen. Zurzeit schreibt er seine Masterarbeit. Nebst dem Praktikum und dem Studium interessiert er sich vor allem für zwei Dinge: Kung-Fu und Politik. Da es bei ersterem keine Wettkämpfe gibt, stieg er im Herbst für die Stadtberner Exekutive als junger Grünliberaler ins Rennen. Ob er siegte, war bei Redaktionsschluss nicht bekannt, sicher ist, dass er sein Praktikum im August 2016 angetreten hat.



► Maurice Lindgren



► Reto Leibundgut

Reto Leibundgut wird seinen Vorgänger im April 2017 ablösen. Seinen Bachelor in Geschichte hat er mit dem Nebenfach Politikwissenschaft dieses Jahr abgeschlossen. Reto Leibundgut kann bereits auf einige berufliche und nebenberufliche Erfahrungen zurückgreifen: er war als Sozialdemokrat Mitglied der Präsidial- sowie der Planungs- und Umweltkommission der Gemeinde Belp, sowie Sekretariatsangestellter bei der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit und ebendort zu einem späteren Zeitpunkt Beauftragter für den internen Newsletter. Absolutes Highlight seiner Bewerbung war das Arbeitszeugnis der Nationalbibliothek der Republik Karelien (Russland), wo er ein Praktikum als Bibliotheksmitarbeiter gemacht hat. Es ist in kyrillischer Schrift geschrieben.

Lea Kusano, Geschäftsstelle usic

Schweizer Ingenieurbaukunst

L'art des ingénieurs suisses

Opere di ingegneria svizzera

2015/2016

Im Gegensatz zur Architektur offenbart sich einem die Schönheit der Ingenieurleistungen nicht ohne Weiteres. Die technische Ingenieurleistung in einem Bauprojekt ist dem Laien im hektischen Alltag nicht einfach zugänglich und wird oft als eine Selbstverständlichkeit wahrgenommen. Manchmal, insbesondere bei sehr spektakulären Projekten, erscheint die Ingenieurleistung auch ein bisschen geheimnisvoll.

Entdeckungsreise

Die usic ist zusammen mit dem SIA und TEC21 Wegbereiterin für die Plattform «Schweizer Ingenieurbaukunst», welche eben beim Verlag Espazium erschienen ist. Das Buch offenbart einen Blick auf das nicht Alltägliche, erzählt Ingenieurgeschichten, über welche die Ingenieurinnen und Ingenieure allzu oft schweigen, in der Meinung, es verstehe sie niemand wirklich. Dabei zeigt sich immer wieder, dass die Geschichten den Laien mit auf eine Reise der Entdeckungen nehmen und dabei eine verlorengegangene, kindliche Neugierde beim Betrachter wecken. Die Neugierde beim breiten Publikum zu wecken, das muss vermehrt ins Zentrum der Aktivitäten im Berufsbild der Ingenieure rücken. Nur wenn über die Fachkreise hinaus die Meisterleistungen der Ingenieurskunst bekannt gemacht werden, kann mehr Wertschätzung für diese wichtige Arbeit erzielt werden.

Rund 24 Projekte, über 70 Ingenieurbüros

Dass Zweckmässigkeit mit Schönheit einhergeht, zeigt die nun vorliegende Publikation. Jedes Bauwerk ist reich bebildert. Detailaufnahmen zeigen ingenieurtechnische Besonderheiten wie Tragwerke aus Beton und Stahl. Das Buch schärft den Blick dafür, wie die Ingenieurskunst Bauten und die Gesellschaft mitprägen; es stellt die besten Projekte vor, die Schweizer Ingenieurbüros in den Jahren 2015–2016 in der Schweiz oder im Ausland realisiert haben. An den rund 24 Projekten waren über 70 Schweizer Ingenieurbüros aus allen Bereichen des Bauens beteiligt. Die Projektauswahl hat ein unabhängiges

Redaktionskomitee unter der Leitung der Fachredaktionen von TEC21, TRACÉS und Archi getroffen. Die Kriterien waren die hohe Qualität und die Relevanz des Projekts. Zu entdecken gibt es alle Disziplinen des Bauens und Werke aller Art: kleine und grosse Projekte, punktuelle Spitzenleistungen und Eingriffe mit Breitenwirkung, technische und gestalterische Interventionen, Ungewohntes und vermeintlich Alltägliches. Dieses Buch soll Lust auf mehr wecken.

Lea Kusano, Geschäftsstelle usic



Buch: 128 Seiten exkl. Umschlag, gebunden, Softcover mit Klappen, dreisprachig Deutsch-Französisch-Italienisch

Bestelladresse: buch@espazium.ch

Preis: CHF 45.–

Verlag: Espazium – Der Verlag für Baukultur, Zürich