



# usicnews

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

Nr. 2 / Juni 2010



# Inhaltsverzeichnis

<b>Editorial</b>	
◆ Bei usic läuft etwas . . . . .	1
<b>Interview</b>	
◆ Gespräch mit Hans Rudolf Keusen über Naturgefahren und ihre Prävention . . .	2
<b>Recht</b>	
◆ Vorbefassung des Anbieters bei öffentlichen Beschaffungen . . . . .	6
◆ Ungenaueres Vorausmass: Gelten Toleranzgrenzen? . . . . .	10
<b>Arbeitsrecht</b>	
◆ Konkurrenzverbote im Arbeitsrecht . . . . .	13
<b>Unternehmung</b>	
◆ Marketing und Kommunikation im Ingenieurbüro. . . . .	16
<b>Bauwirtschaft</b>	
◆ Generalversammlung 2010 der usic. . . . .	19
◆ Best Practice Award: Auf Anhieb ein Erfolg. . . . .	23
◆ Zusammenarbeit der usic mit dem Bundesamt für Strassen (ASTRA). . . . .	25
◆ Bausplitter . . . . .	27
◆ PPP-Modelle garantieren Kosten und Qualität . . . . .	28
<b>Umwelt/Energie</b>	
◆ Geschäftshaus in Esslingen: Ein Bürogebäude erprobt die Autarkie . . . . .	29
<b>Bildung</b>	
◆ Junge Menschen für den Ingenieurberuf begeistern . . . . .	34
<b>International</b>	
◆ Wie viel Mensch verträgt die Welt? . . . . .	36
<b>Internes</b>	
◆ Interne Meldungen . . . . .	40

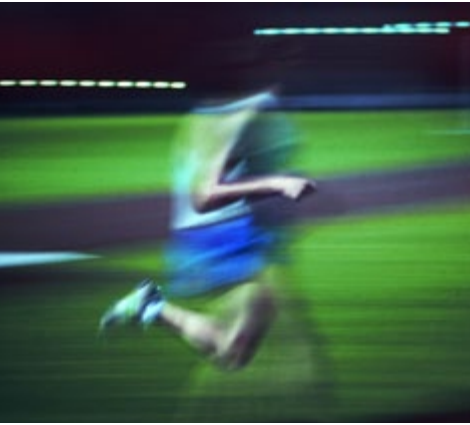
Umschlag: Foto Hans-Rudolf Keusen,  
Stieregg, Grindelwald

# usicnews

Redaktion und Geschäftsstelle/Rédaction et Secrétariat:  
Aarberggasse 16/18, 3011 Bern  
Telefon 031 970 08 88, Telefax 031 970 08 82,  
www.usic.ch, E-Mail: usic@usic.ch  
Grafik: Peter Marthaler, Bern  
Vorstufe, Druck und Ausrüstung: Rub Graf-Lehmann AG, Bern  
Bilder: www.pixelio.de, Bildarchiv Rub Graf-Lehmann AG  
Titelbild: Dr. Hans Rudolf Keusen

Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils  
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen  
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria  
Swiss Association of Consulting Engineers  
Member of FIDIC and EFCA

Nr. 2 / Juni 2010



## Bei usic läuft etwas

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic, Bern

*Die usic hat einen neuen Präsidenten, erstmals den Best Practice Award für gute Beschaffungsverfahren vergeben, ein Analysepapier mit Massnahmenvorschlägen publiziert und hängt Grossplakate auf.*

Anlässlich der Generalversammlung vom 16. April 2010 in Zürich übernahm Alfred Squaratti, Sion, planmässig das Präsidium unserer Vereinigung von seinem Vorgänger, Flavio Casanova. Der neue Präsident konnte nicht nur ein spannendes Tätigkeitsprogramm 2010/2011 vorstellen, sondern durfte erstmals auch den von der usic lancierten Best Practice Award für die Beschaffung von Ingenieurdienstleistungen vergeben. Mit der Auszeichnung will die usic gute Beschaffungsverfahren würdigen, bei denen die Qualität und die Gesamtwirtschaftlichkeit des Projektes im Vordergrund stehen und die Honorierung des Planers so erfolgt, dass er seine treuhänderische Funktion gegenüber dem Auftraggeber jederzeit vollumfänglich wahrnehmen kann. Die erste Durchführung des Wettbewerbs war ein Erfolg: Mit elf Eingaben wurde unsere Zielvorgabe übertroffen. Alle Eingaben waren von hoher Qualität. Weitere Informationen enthält der Artikel «Best Practice Award» auf Seite 23.

Kurz vor der GV konnte die usic zudem in der Reihe «Publication» unter dem Titel «Marktsituation und Marktverhalten bei der Vergabe von Planerleistungen bei grossen Infrastrukturvorhaben in der Schweiz» ein Analysepapier mit Massnah-

menvorschlägen publizieren. Das Dokument ist das Ergebnis einer knapp einjährigen Diskussion in der sog. «CEO-Konferenz» und liefert eine vertiefte Analyse der heutigen Marktsituation und des Verhaltens der Marktteilnehmer. Zu den einzelnen Analysen werden konkrete Verbesserungsmassnahmen gemacht. So wird etwa eine weitere Verbesserung der Ausschreibungsverfahren gefordert, namentlich durch eine bessere Ausnützung der qualitativen Kriterien oder durch die Einführung von Verfahren, die eine getrennte Qualitätsbeurteilung zulassen. Im Vergabebereich ist eine weitere Harmonisierung anzustreben und die Schwellenwerte sind weiter anzuheben. Das «Helpdesk Vergabe» der usic-Geschäftsstelle soll als Dienstleistung für alle usic-Mitgliedsunternehmen weiter ausgebaut werden. Die im letzten Herbst erstmals durchgeführte Umfrage bei grossen Bauherren über die anstehende «Projekte-Pipeline» soll künftig regelmässig durchgeführt werden. Die usic wird die Analyse und die Massnahmenvorschläge nun mit ihren Mitgliedern und deren Auftraggebern diskutieren. Gleichzeitig sollen die Vorschläge weiter geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden. Die Publikation kann bei der usic-Geschäftsstelle bezogen werden. Die Ergebnisse der Umfrage zur Projekte-Pipeline sind auf [www.usic.ch](http://www.usic.ch) abrufbar.

Und übrigens: Seit Anfang Mai ist am Schweizerhofquai in Luzern das erste im Rahmen der usic-Imagekampagne erstellte Grossplakat zu bewundern. Mehr Infos finden Sie unter [www.usic-poster.ch](http://www.usic-poster.ch) ■





## Gespräch mit Dr. Hans Rudolf Keusen über Naturgefahren und ihre Prävention

Markus Kamber

*Als Geologe haben Sie eine spannende Tätigkeit: Abenteuer und Wissenschaft, Helikopterflüge und Rettungseinsätze, öffentliche Aufmerksamkeit und Medien, Gutachter und Berater in vielen Ländern und auf mehreren Kontinenten. Wie sind Sie zu diesem Traumjob gekommen?*

Nach meinem Studium arbeitete ich zuerst für eine dänische Firma in Grönland und kam dann vor 38 Jahren zur noch jungen Geotest, im genau richtigen Zeitpunkt. Hier konnte ich mich beruflich voll entfalten und die Ingenieurgeologie in der Firma aufbauen.

*Die Geotest AG verfügt bei Mandaten in Zusammenhang mit Naturgefahren praktisch über eine Monopolstellung. Wie kam es zu dieser Spezialisierung?*

Die Monopolstellung ist Vergangenheit. Vor 15 Jahren waren wir in der Tat fast alleinige Anbieterin dieser Art von Dienstleistungen. Das hat sich jedoch geändert. Heute sind Naturgefahren zu einem Modethema geworden und es gibt viel Konkurrenz. Die Geotest bearbeitet aber noch viele andere Problemstellungen, wie zum Beispiel Fragen der Umwelt, der Ressourcen und Geotechnik. Naturgefahren sind nur ein Standbein.

*Ist Ihre Unternehmung zu gross, eher zu klein oder hat sie gerade die richtige Grösse?*

Für uns kam bei allen unternehmerischen Führungsentscheidungen immer die Qualität vor der Grösse. Aber die grosse Nachfrage nach unseren Dienstleistungen führt

zwangsläufig zu Wachstum. Nach meiner Meinung hat unsere Firma mit 80 Mitarbeitenden verschiedener Fachrichtungen eine gute Grösse. Sie kann mit einer schlanken Administration geführt werden und hat gleichzeitig ein sehr breites Angebot an Dienstleistungen.

*Sind Sie ein Einzelkämpfer?*

Ich habe keine Berührungängste. Die Bearbeitung von Naturgefahren ist interdisziplinär geworden und bedingt häufig die Zusammenarbeit mit anderen Experten.

*Hat Sie das Geologiestudium für Ihre berufliche Tätigkeit gut vorbereitet?*

Das Geologiestudium vermittelt eine sehr gute und breite naturwissenschaftliche Grundlage, verbunden mit dem Lernen der Naturbeobachtung und dem praktischen Umsetzen der gewonnenen Erkenntnisse. Aber Naturgefahren waren in meinem Studium überhaupt kein Thema. Heute bieten die Hochschulen zum Thema Naturgefahren viele Kurse und Weiterbildungsprogramme an. Wichtig ist jedoch, dass ein grosser Teil der Befähigung in der Berufslehre erworben und durch Erfahrung vertieft wird. Erfahrung ist nach meiner Überzeugung ein entscheidendes Element, um gute Lösungen finden zu können.

*Vom Fokus der allgemeinen Ingenieurgeologie hat sich Ihr Berufsfeld zum Spezialgebiet der Risikoanalyse entwickelt. Wann entdeckten Sie diese auf mehreren Wissenschaften basierende Aufgabe?*

Hans Rudolf Keusen, Dr. phil. nat.

- Geologiestudium an der Universität Bern.
- Bereichsleiter Ingenieurgeologie und Mitglied der Geschäftsleitung Geotest AG bis 2007.
- Leitung und Bearbeitung ingenieurgeologischer Probleme im In- und Ausland.
- Mitglied diverser Schweizerischer Fachkommissionen.
- Gerichtsexperte der eidgenössischen Kammer



Zwei Ereignisse weckten dieses Interesse. Einerseits der Gerichtsfall Linthal, wo ein Mann verdächtigt wurde, seine Frau mittels eines vorge-täuschten Steinschlags umgebracht zu haben. Ich wurde als Gerichtsexperte beigezogen. Und dann die Bergstürze von 1991 in Randa mit Sturzmassen von total 30 Mio Kubikmeter und dem Rückstau der Vispa. Es ist ein absoluter Glücksfall für einen Geologen, ein solches, doch eher seltenes Ereignis begleiten zu können. Ich war für das Risikomanagement vor dem zweiten Bergsturz verantwortlich. Dabei wurde mir das komplexe Spannungsfeld zwischen Gesellschaft und Naturrisiken bewusst. Wie Menschen Naturgefahren wahrnehmen und wie sie mit diesen Risiken umgehen, dies ist ein sehr spannendes Thema.

*Aus diesen Erkenntnissen und aus diesem Bewusstsein heraus wurden dann vor allem in Zusammenarbeit mit Planat (Aktionsplan «Strategie Naturgefahren Schweiz») sogenannte Schutzziel-Modelle formuliert. Was kann der Laie darunter verstehen?*

Schutzziele werden durch die Gesellschaft vorgegeben. Es sind die Fragen zu beantworten, welche Sicherheit wir wollen und welche Sicherheit wir uns leisten können. Um Antworten zu finden, gilt es, akzeptable von nicht akzeptablen Risiken abzugrenzen. In der Praxis gehen wir heute von einem Grenzwert für ein akzeptiertes Risiko von  $10^{-5}$  Toten/Jahr (0,00001 Tote/Jahr) aus. Dies entspricht der Todeswahrscheinlichkeit eines jungen Menschen in unserer Gesellschaft.

*Ist das so einfach wie es tönt?*

Natürlich nicht. Risiken können nur erhoben werden, wenn man die Eintretenswahrscheinlichkeit, die Intensität und die Raumwirkung eines Ereignisses und damit das Schadenpotenzial kennt. Dann kann das Risiko sauber gerechnet und quantifiziert werden. Dies erfordert jedoch Prognosen.

*Wie gross ist der Einfluss des Fachmanns auf solche Prognosen?*

Wir nehmen keinen Einfluss, sondern bemühen uns um eine möglichst neutrale Objektivität. Wir müssen jedoch mit Prognosemodellen arbeiten. Diese sind je nach Situation mehr oder weniger sicher. Die Gefahrenbeurteilung ist immer eine Gratwanderung zwischen übertriebener Ängstlichkeit und zu grossem Optimismus. Wichtig ist die transparente, nachvollziehbare Darstellung der ermittelten Ergebnisse. Es wird bei Naturgefahren häufig mit Szenarien gearbeitet. Selbstverständlich werden die verschiedenen Schutzgüter unterschiedlich behandelt. Im Zentrum stehen die Menschen, dann kommen Sachwerte wie Gebäude, Infrastrukturen, volkswirtschaftlich bedeutende Objekte, Lebensgrundlagen des Menschen und Kulturgüter.

*Und diese ganze, breite Palette gehört zum Public Service, wofür die Allgemeinheit gerade zu stehen hat?*

Nein, wir unterscheiden drei unterschiedliche Verantwortungsbereiche: Ein institutioneller, ein professioneller und ein individueller. Beim letztgenannten liegt der Schutz vollständig in der Eigenverantwortung der Betroffenen, beim professionellen hat die Arbeitssicherheit für Schutz zu sorgen und ‚nur‘ beim institutionellen Verantwortungsbereich kommt das Schutzziel-Modell zur Anwendung.

*Besteht nicht die Tendenz, dass die etwas ängstlichen, auf Sicherheit bedachten und vorsorglichen Schweizer zu rasch nach ambitiösen Schutzzielen rufen?*

Es trifft zu, dass der gesellschaftliche Schutzanspruch mit steigendem Wohlstand stark gewachsen ist. Wir müssen aufpassen, dass die Eigenverantwortung nicht unter die Räder gerät. Auf der andern Seite gibt es auch vernachlässigte Ansprüche. So wird bei uns beispielsweise die Wahrscheinlichkeit eines Erdbebens als äusserst klein empfunden. Die Bevölkerung in der Schweiz ist deshalb für die Erdbebengefahr kaum sensibilisiert, obschon diese grosse Risiken beinhaltet.



*Die Kosten für Lawinenschutz sind sicher enorm hoch, die Zahl der Lawinenopfer ist jedoch mit jährlich gegen 30 Toten gering. Werden in der Prävention überhaupt Kosten-Nutzen-Überlegungen angestellt?*

Die Lawinen sind ein gutes Beispiel für die wirksame Prävention. Im institutionellen Verantwortungsbereich gibt es nur ganz wenige Todesfälle pro Jahr. Lawinenverbauungen, gepflegte Schutzwälder und etablierte organisatorische Massnahmen bei Gefahrenlagen sorgen dafür, dass hier wenig Tote zu beklagen sind. Die meisten Lawinentodesfälle ereignen sich im individuellen Verantwortungsbereich.

*Wenn in einer Gegend Felsstürze und Steinschlag normale Erscheinungen sind, könnten diese nicht einfach tel quel akzeptiert werden?*

Im alpinen Raum gehören Massenbewegungen zu den normalen Ereignissen. Es gilt jedoch, die potenziellen Gefahrenräume zu erkennen und raumplanerische Vorkehrungen zu treffen, damit diese Räume gemieden werden.

*Wie hoch sind die in der Schweiz im jährlichen Durchschnitt anfallenden Kosten der Sicherheit vor Naturgefahren?*

Hans Merz von Basler & Hofmann hat diese Kosten für ein Normaljahr mit 2,9 Milliarden CHF berechnet. Es sind in unserem Land vor allem die meteorologischen Naturgefahren, welche die Hauptkosten verursachen: Stürme, Hagel, Überschwemmungen. Demgegenüber fallen Rutschungen, Lawinen und Steinschlag rein kostenmässig weniger ins Gewicht.

*Stellt sich die prinzipielle Frage, ob wir nicht zu viel Geld für die Prävention von Naturgefahren ausgeben?*

Es sind ethische Überlegungen, welche Risiken unsere Gesellschaft akzeptieren will. Das Umsetzen der Schutzziele muss jedoch finanzierbar sein. Schutzziele haben auch ökologische, soziale und wirtschaftliche Anforderungen zu berücksichtigen. Dem Prinzip der Sorgfaltspflicht zu Folge hat jede von einem Risiko betroffene Person – den Interessen der Gemein-

schaft übergeordnet – Anspruch auf den gleichen Mindestschutz.

*Sie bezeichnen den Felsabbruch am Eiger als Folge des Gletscherrückgangs, der seinerseits auf die Klimaerwärmung zurückzuführen sei. Sind Sie von diesen Zusammenhängen überzeugt?*

Der starke Gletscherrückgang seit der letzten Kleinen Eiszeit ist eine direkte Folge der Klimaerwärmung, und dieser hat die Voraussetzung für den Felsabbruch bei den Schlossplatten geschaffen. Die Frage, wie weit die Klimaerwärmung seit 1850 durch Menschen verursacht ist, bleibt offen und wird kontrovers diskutiert.

*Kann das Ausland von der Prävention gegen Naturgefahren in der Schweiz lernen?*

Die Schweiz hat bei der Gefahrenprävention weltweit einen einmaligen Stand erreicht. Dieses Wissen wird mehr und mehr vom Ausland gefragt.

*Zu diesem Vorsprung gehören auch die in der Schweiz erstellten Gefahrenkarten. Sind Sie der Vater dieser Karten?*

Ich war Mitglied einer kleinen Arbeitsgruppe, in welcher die Verwaltung, die Wissenschaft und die Praxis vertreten waren. Von dieser Arbeitsgruppe wurde der Grundstein für die heutigen Gefahrenkarten gelegt. Die Zuordnung der Gefahrenstufen wird dabei auf einer 3x3-Gefahrenmatrix (Kombination von Intensität und Eintretenswahrscheinlichkeit des gefährlichen Prozesses) dargestellt.

*Der Auftrag des Bundes an die Kantone, solche Gefahrenkarten zu erstellen, besteht seit den Neunzigerjahren. Weshalb sind die Arbeiten immer noch nicht abgeschlossen?*

Bei der Erstellung der Gefahrenkarten waren die Bergkantone verständlicherweise die Musterschüler, weil sie am meisten durch Naturereignisse gefährdet sind. Mit der Androhung von Subventionskürzungen an die Adresse der säumigen Kantone wird der Kreis der benötigten Gefahrenkarten bald geschlossen sein.

*Gibt es in Ihrem Berufsleben ein prägnantes Ereignis, an das Sie sich gerne erinnern?*

Es gibt mehrere solcher Erlebnisse. Spontan denke ich an Randa und an den Felssturz vom Jungfrauoch, beide im Jahr 1991. Präzise Prognosen der bevorstehenden Sturzereignisse führten zu einem wirksamen Risikomanagement. Viele Menschenleben konnten so gerettet werden. Es bleibt allerdings auch die Erfahrung, dass meine ungünstigen Prognosen in beiden Fällen nicht von allen Beteiligten geglaubt wurden. Das war aber auch schon bei früheren Bergstürzen wie Goldau oder Elm so, wo die Menschen die Warnzeichen ignorierten. Der Mensch ändert sich nicht bezüglich seiner Wahrnehmung von Naturrisiken. Dafür gibt es etliche Beispiele.

*Haben Sie keine Rücktrittsabsichten?*

Ich möchte schon etwas kürzer treten. Aber mein Beruf hat für mich nichts von seiner Faszination eingebüsst und es gibt immer wieder neue Herausforderungen. Wenn man wegen eines Frühwarndienstes für drohende Gletscherseeausbrüche in China um Rat und Unterstützung gefragt wird, kann man kaum nein sagen.

*Installieren Sie immer noch einfache Frühwarnsysteme?*

Es werden auch in diesem Bereich grosse Fortschritte erzielt. So ist es heute möglich, nicht nur die Überwachung und Warnung zu perfektionieren, sondern mit automatisierten Systemen auch die Daten auf den Arbeitsplatz zu übertragen. Aber je nach dem sich stellenden Problem werden heute noch immer auch einfache Systeme installiert, so wie ich sie 1997 vorgestellt habe.

*Wie beurteilen Sie die Entwicklung der Beobachtung, Voraussage und Prävention von Naturgefahren?*

In der Schweiz haben wir einen hohen Stand bei der Prävention von gravitativen Naturgefahren und Hochwasser erreicht. Beim Erdbeben soll die Präventi-

on verbessert werden. Bei meteorologischen Prognosen wurden grosse Fortschritte erzielt. Weltweit ist die Gesellschaft für Naturrisiken viel stärker sensibilisiert als früher. Daher wächst auch die Bedeutung unseres Wissens im Ausland, wo das Schadenspotenzial durch Erdbeben, Wirbelstürme und Überschwemmungen gewaltige Ausmasse annehmen kann. Unsere Beratung wird nicht nur im EU-Raum, sondern ebenfalls in China, Lateinamerika und anderen Ländern in Übersee gefragt. Diese wachsende Nachfrage hat auch die Deza erkannt und bietet diesen Ländern sinnvolle Unterstützung an. Dabei bleibt wichtig, dass wir unter Berücksichtigung aller herrschenden Randbedingungen immer nach ganzheitlichen Lösungen suchen, welche wissenschaftliche, wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Voraussetzungen einbeziehen. Es ist diese anspruchsvolle Zielsetzung, die unseren Beruf interessant und spannend macht.

*Verändert sich die Geologie als Wissenschaft?*

Sie hat sich bereits stark verändert. Vor allem wird heute viel stärker praxisorientiert unterrichtet. Wir müssen Sorge tragen, dass das Geologiestudium auch in Zukunft die solide naturwissenschaftliche Grundlage sowie die gezielte Pflege der Naturbeobachtung vermittelt. In diesem Kontext ist es auch Aufgabe von uns Naturwissenschaftlern, die Risikokultur in die breite Bevölkerung zu tragen und den Dialog schon mit der Grundschule aufzunehmen.

*Und wie beurteilen Sie Natur und Zukunft generell?*

Die zunehmende Verknappung der Ressourcen und die Überbevölkerung sind für die Menschheit wohl die zentralen Zukunftsprobleme. Leider bin ich bei diesen alles entscheidenden Fragen pessimistisch. Ich glaube nicht, dass die Gesellschaften rund um den Erdball diesen Herausforderungen richtig gewachsen sind. ■



## Vorbefassung des Anbieters bei öffentlichen Beschaffungen

Dr. Christoph Jäger, Rechtsanwalt,  
Kellerhals Anwälte Bern

Hinter der Bezeichnung «Vorbefassung des Anbieters» verbirgt sich eine komplexe Problematik, die in der Praxis sowohl den Vergabebehörden oder sie beratenden Fachpersonen als auch den an öffentlichen Submissionen teilnehmenden Unternehmen einiges Kopfzerbrechen bereiten kann. Darf sich ein Ingenieurbüro, welches für eine Gemeinde ein Strassenbauprojekt ausgearbeitet hat, nach der Ausschreibung des Projekts um den Bauleitungsauftrag bewerben? Muss die Vergabebehörde eine Bietergemeinschaft aus dem Vergabeverfahren ausschliessen, wenn ein Mitglied vorgängig eine Machbarkeitsstudie zum Projekt ausgearbeitet hat? Solche und ähnliche Fragen stellen sich hüben und drüben. Die verlässliche Beratung fällt auch den Juristen nicht leicht, erweist sich doch die Grenzziehung zwischen zulässiger Beratung und unzulässiger Bevorteilung angesichts der vielfältigen Erscheinungsformen dieser Thematik als äusserst schwierig.

### **Begriff und Problematik der Vorbefassung**

Gemäss Bundesgericht liegt eine Vorbefassung vor, «wenn ein Anbieter bei der Vorbereitung eines Submissionsverfahrens mitgewirkt hat, sei es durch das Verfassen von Projektgrundlagen, durch das Erstellen von Ausschreibungsunterlagen oder durch das Informieren der Beschaffungsstelle über bestimmte technische Spezifikationen des zu beschaffenden Gutes» (so im «Leading-case» Urteil BGer 2P.164/2004 vom

25.1.2005 E. 3.1). Gleiche oder ähnliche Begriffsdefinitionen verwenden auch verschiedene kantonale Verwaltungsgesichte und die Rechtslehre.

Vorbefassungskonstellationen können sich ergeben, wenn ein Unternehmen die Beschaffungsstelle im Vorfeld einer Ausschreibung bei der Projektierung oder Verfahrensvorbereitung unterstützt und sich im nachfolgenden Vergabeverfahren auch um den Zuschlag des öffentlichen Auftrags bewirbt. Dieser Rollenwechsel – zunächst behördliche Hilfsperson, dann Anbieterin – innerhalb der gleichen Beschaffung birgt Gefahren für die Neutralität und Fairness des Submissionsverfahrens. So könnte das beigezogene Unternehmen in der Vorbereitungsphase z.B. das Beschaffungsvorhaben auf sich oder ein befreundetes Unternehmen zuschneiden oder es erwirbt dank vertieftem Einblick und längerer Auseinandersetzung mehr oder andere Informationen als die späteren Konkurrenten (Wissensvorsprung). Die grössere Nähe zur Sache und zur Vergabebehörde kann dem vorbereiteten Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Die Auftragsvergabe ist diesfalls nicht mehr offen oder bereits auf den betreffenden Anbieter vorgespurt. Die informelle Kontaktaufnahme mit der Marktgegenseite durch die Vergabebehörde ist deshalb rechtlich verpönt; die Vorbefassung kann eine Verletzung des Gleichbehandlungsgrundsatzes sowie einen Verstoss gegen das Wettbewerbs- und Wirtschaftlichkeitsprinzip bedeuten. Auf der anderen Seite



gilt es aber auch zu berücksichtigen, dass die Beratung durch fachkundige (potentielle) Anbieter bei der Beschaffungsvorbereitung vielfach unabdingbar ist, gerade wenn es sich um Laien-Behörden ohne Fachwissen, technisch komplexe Vorhaben oder neuartige Produkte handelt.

### **Rechtliche Regelung**

Die rechtliche Regelung des soeben beschriebenen Dilemmas ist in verschiedenen Erlassen des öffentlichen Beschaffungsrechts enthalten. In Vergabeverfahren über den staatsvertraglichen Schwellenwerten gilt es die Vorgabe des GATT/WTO-Übereinkommens (Art. VI Ziff. 4) zu beachten, wonach Beschaffungsstellen nicht auf eine den Wettbewerb ausschaltende Art und Weise von einer Firma, die ein geschäftliches Interesse an der Beschaffung haben könnte, Ratschläge einholen oder annehmen dürfen, welche bei der Ausarbeitung der Spezifikationen für eine bestimmte Beschaffung verwendet werden könnten. In vielen kantonalen Vergaberichtlinien bildet die Vorbefassung – mit teilweise unterschiedlichen Formulierungen und Voraussetzungen – einen expliziten Ausschlussgrund. Die meisten kantonalen Gesetzgeber haben sich dabei an der Mustervorschrift der Vergaberichtlinien (VRöB) orientiert. § 8 VRöB zur Vorbefassung lautet wie folgt: «Personen und Unternehmen, die an der Vorbereitung der Unterlagen oder des Vergabeverfahrens derart mitgewirkt haben, dass sie die Vergabe zu ihren Gunsten beeinflussen können, dürfen sich am Verfahren nicht beteiligen». Der Bund kannte bis vor Kurzem keine explizite Regelung. In der revidierten, seit 1. Januar 2010 in Kraft stehenden Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 11. Dezember 1995 (VöB) wurde diese Lücke nun geschlossen (vgl. Kasten).

### **Ausschluss als Grundsatz**

Gestützt auf die dargestellten Rechtsgrundlagen bildete sich in den vergangenen zehn Jahren eine einigermaßen ge-

festigte Rechtspraxis zum Ausschluss des vorbefassten Anbieters. Je nach konkreter Regelung können sich von Kanton zu Kanton zwar Abweichungen ergeben, dennoch lässt sich die Rechtsprechung auf einen Grundsatz und gewisse Ausnahmen zurückführen. Das Bundesgericht hat sich mit dem erwähnten «Leadingcase» dieser relativ strengen Praxis angeschlossen: «Eine Vorbefassung hat im Grundsatz den Ausschluss aus dem Submissionsverfahren zur Folge» (vgl. Urteil BGer P.164/2004 vom 25.1.2005 E. 3.3). Die Mitwirkung eines Unternehmens an der Vorbereitung und die Teilnahme am Verfahren in ein und derselben Beschaffung sind demnach grundsätzlich unzulässig.

### **Ausnahmen und Ausgleichsmassnahmen**

Bundesgericht, kantonale Verwaltungsgerichte und Rechtslehre haben von Beginn weg anerkannt, dass in gewissen Situationen im Interesse der Wirtschaftlichkeit und aufgrund des anerkannten Bedarfs nach verwaltungsexternem Fachwissen Unternehmen trotz Vorbefassung zum Vergabeverfahren zuzulassen sind. Dabei werden hauptsächlich zwei Ausnahmetatbestände genannt, welche in der Praxis allerdings selten als erfüllt anerkannt worden sind:

- **Kleiner Markt:** Bei gewissen Beschaffungen kommt zum Vorherein nur eine geringe Anzahl von Anbietern in Frage, die gewünschte Leistung zu offerieren (z.B. wenn ein Produkt erst noch entwickelt werden muss oder im betreffenden Markt eine hohe Spezialisierung besteht). Müsste einer dieser Anbieter wegen Vorbefassung ausgeschlossen werden, würde das Bieterfeld zusätzlich verkleinert – mit negativen Folgen für den effizienten Einsatz der Steuergelder, falls dadurch der wirksame Wettbewerb beeinträchtigt oder ganz vereitelt wird. Rechtsprechung und Lehre halten in diesen Fällen dafür, auf den Verfahrensausschluss zu verzichten.
- **Untergeordnete Mitwirkung:** Eine vorbefasste Anbieterin darf sodann am

Vergabeverfahren teilnehmen, wenn sie nur in «untergeordneter» Weise an der Beschaffungsvorbereitung beteiligt war. Nach dieser Auffassung entscheiden somit Art und Umfang bzw. die Intensität der Mitwirkung über die Zulässigkeit der Verfahrensteilnahme. Es ist davon auszugehen, dass dieser Ausnahmegrund gleichzusetzen ist mit dem Vorliegen eines bloss «geringfügigen Wettbewerbsvorteils», welchen das Bundesgericht als (weitere) Ausnahme nennt.

Soll der vorbefasste Anbieter am Verfahren teilnehmen, muss die Vergabebehörde diesen Umstand allen Verfahrensteilnehmern offenlegen (Transparenzgebot) und gleichzeitig geeignete Ausgleichsmassnahmen treffen (Gleichbehandlung und Wettbewerbsneutralität). Art. 21a Abs. 2 VöB zählt beispielhaft einige mögliche Massnahmen zum Ausgleich des Wettbewerbsvorteils auf: Weitergabe aller wesentlichen Angaben über die Vorarbeiten, Bekanntgabe der an der Vorbereitung Beteiligten oder Verlängerung der Mindestfristen. Mit Ausgleichsmassnahmen kann die Vergabebehörde bestenfalls erreichen, dass der durch die Vorbefassung gewonnene Wettbewerbsvorteil ganz entfällt.

#### **Handhabung in der Praxis**

Besonders streng wird der Ausschluss vorbefasster Anbieter gehandhabt, falls dieser die Ausschreibung oder die Ausschreibungsunterlagen (Pflichtenheft, Leistungsverzeichnis) ganz oder zu grossen Teilen erarbeitet hat. Dagegen stellen die Grundlagenerarbeitung (z.B. Machbarkeitsstudie), Vorabklärungen oder die Abgabe von Kostenschätzungen bzw. Richtofferten nicht per se eine unzulässige Vorbefassung dar. Für den Ausschluss ist in solchen Fällen vielmehr die Intensität der Mitwirkung bzw. Art und Umfang der Vorarbeit entscheidend.

In den nachfolgend aufgeführten Beispielen aus der Gerichtspraxis wurde der mit Grundlagenarbeiten befasste Anbieter vom Verfahren ausgeschlossen:

- Arbeitsgemeinschaft, deren Mitglied im Vorfeld eine Machbarkeitsstudie über den Zustand der Elektroanlagen erarbeitet hatte. Grund: frühere und intensivere Auseinandersetzung mit den Problemen und Lokalitäten vor Ort, Kalkulationsvorteile bei der Erarbeitung der Offerte der Arbeitsgemeinschaft. Das Gericht erachtete den Umstand, dass die Machbarkeitsstudie allen Anbietenden zur Verfügung stand, nicht als genügend, um die Wettbewerbsverzerrung aufzuheben.
- Mitarbeiter des beigezogenen Unternehmens wirkten vor der Ausschreibung der Generalplanerleistungen für einen Deponie-Abschluss regelmässig und über längere Zeit in einem Projektteam der Auftraggeberin mit, welches das Gesamtkonzept erarbeitete. Das Unternehmen war hauptsächlich mit der Machbarkeitsprüfung der bautechnischen Lösung, der bauphysikalischen Begleitung und weiteren Vorabklärungen betraut.
- Gemeindeingenieur, der für ein Quartierplanverfahren den Plan des Bezugsgebiets, den technischen Bericht sowie das Grundstücks- und Eigentümerverzeichnis erstellte. Er wurde von der Vergabe des Auftrags für die technische Ausführung des Quartierplanverfahrens ausgeschlossen.
- Von der Auftragsvergabe für die Asbest-Sanierung eines Schulhauses ausgeschlossen wurde das Angebot einer Anbieterin, die das Schulhaus vorgängig auf Asbest und andere Schadstoffe hin untersucht und Materialproben entnommen hatte.
- Anbieterin, die mit bedeutenden Vorarbeiten und Abklärungen (Konstruktionsprinzip, zeichnerische Bearbeitung, Beschaffung von Test-Werkzeugen, etc.) betraut war und an mehreren Sitzungen mit den Projektverantwortlichen teilgenommen hatte.
- Ingenieurbüro, das im Hinblick auf den Ersatz einer Tunnelbeleuchtungsanlage einen Zustandsbericht mit Lösungsvorschlägen und eine Grobkostenschätzung abgeliefert hatte.



- Anbieter, die das Projekt zur Sanierung und Erweiterung eines Schulhauses erarbeitet hatten.
- Ingenieurgemeinschaft, die den verkehrstechnischen Teil des Vorprojekts zur Erneuerung des Verkehrsleitsystems einer Autobahn erstellte (u.a. Prüfung des Ist-Zustandes, Beschreibung der erforderlichen Funktionen). Im Rahmen dieses Auftrages nahmen sie auch mehrfach an Sitzungen mit der Bauherrschaft und weiteren Planern sowie an Ortsbegehungen teil.

Demgegenüber taxierte die Rechtsprechung die Mitwirkung in den folgenden Beispielen als untergeordnet bzw. den Wettbewerbsvorteil als geringfügig, so dass die betreffenden Anbieter trotz Vorbefassung am Vergabeverfahren teilnehmen durften:

- Mitwirkung, die keinen Einfluss auf die «Randbedingungen der Vergabe» ermöglicht, z.B. die Beschreibung des Ist-Zustandes eines EDV-Systems (Systemdokumentation, Datenmodell, Benutzerhandbücher u.ä.), welche den Ausschreibungsunterlagen beigelegt war.
- Erarbeiten des Vorprojekts und des Baugesuchsdossiers, nicht aber des Ausschreibungsdossiers. Im konkreten Fall konnte ein darauf zurückgehender Vorteil, namentlich die Beeinflussung der Vergabe oder das Zuschneiden der Ausschreibung, ausgeschlossen werden.
- Erarbeiten von konzeptionellen Grundlagen bezüglich Standortwahl, Dimensionierung und Ausgestaltung eines Wasserreservoirs vor der Vergabe der Ingenieurarbeiten. Die drei Grundlagenberichte des beigezogenen Ingenieurbüros bildeten Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen und standen damit allen Anbietenden zur Verfügung.
- Ausarbeitung eines Kostenvorschlags für die Sanierung einer Aussensportanlage, einschliesslich Materialprüfung der bestehenden Kunststoffbeläge und Erstellen einer «Ent-

sorgungsofferte». Entscheidend war, dass die Mitarbeiter bzw. Hilfspersonen der Vergabebehörde über genügend eigene Fachkenntnisse verfügten, um die erhaltenen Informationen kritisch bzw. sachlich zu würdigen.

### **Tatbestandseingrenzung und Flexibilisierung**

Die skizzierte Praxis zieht für Vergabebehörden und Anbieter grosse Unsicherheiten nach sich, so dass das private Fachwissen im Rahmen der Beschaffungsvorbereitung aus Vorsicht eher nicht genutzt bzw. angeboten wird. Dies kann im Lichte der Wirtschaftlichkeit unerwünschte Folgen haben. Es wäre deshalb wünschenswert, dass die Praxis den Ausschlussgrund der Vorbefassung anhand klarer Tatbestandsmerkmale weiter eingrenzt. Gleichzeitig sollte das relativ starre Schema von Grundsatz und Ausnahmen überwunden und anhand einer Interessenabwägung im Einzelfall entschieden werden, ob ein vorbefasster Anbieter eine Offerte einreichen darf oder nicht. Näheres dazu wie auch zur Vorbefassungsthematik insgesamt findet sich in meiner Dissertation (vgl. Kasten). ■

**Art. 21a Abs. 1** der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 11. Dezember 1995

(VöB; SR 172.056.11):

Die Auftraggeberin schliesst Anbieter und Anbieterinnen aus einem Verfahren aus, wenn:

- a. diese an der Vorbereitung der Beschaffung beteiligt waren und der ihnen dadurch entstandene Wettbewerbsvorteil nicht mit geeigneten Mitteln ausgeglichen werden kann; und
- b. dieser Ausschluss den wirksamen Wettbewerb unter den Anbietern und Anbieterinnen nicht gefährdet.

### **Literaturhinweis**

CHRISTOPH JÄGER, Die Vorbefassung des Anbieters im öffentlichen Beschaffungsrecht, Zürich/St. Gallen 2009



## Ungenaues Vorausmass: Gelten Toleranzgrenzen? Eine juristische Kontroverse

Carolina Souviron/  
Dr. Thomas Siegenthaler

*Gestützt auf Architektenpläne erstellen Ingenieure Leistungsverzeichnisse, welche Vorausmasse enthalten. Darauf beruhen dann die Offerten der Unternehmer und auf diesen wiederum die Kostenerwartung des Bauherrn. Wenn sich bei der Ausführung erweist, dass grössere Mengen gebraucht werden als geplant waren, kann sich die Frage stellen, ob der Ingenieur für diese unerwarteten Mehrmengen haftet. In der Rechtslehre ist nicht geklärt, ob auf Vorausmasse die Toleranzgrenzen für Kostenschätzungen (z.B. +/-10 Prozent) analog zur Anwendung kommen. Carolina Souviron, welche dazu eine juristische Masterarbeit verfasst hat, spricht sich für eine analoge Anwendung aus. Dr. Thomas Siegenthaler ist dagegen:*

### **Für eine analoge Anwendung der Toleranzgrenzen**

Carolina Souviron

Jede Prognose ist eine Aussage über die Zukunft und insofern mit Unsicherheiten behaftet. Das Ziel der Toleranzgrenzen bei Kostenschätzungen ist es, einen Massstab vorzugeben, innerhalb dessen vermutet wird, dass eine Kostenüberschreitung nicht auf eine Sorgfaltspflichtverletzung des Planers zurückzuführen ist, sondern auf die bei Voraussagen letztlich immer bestehenden Unsicherheiten. Die Toleranzgrenzen bei Kostenschätzungen sind anzugeben. Üblicherweise gilt +/- 10 Prozent gemäss SIA 103. Die Schätzung der Mengen ist letztlich die Grundlage von Kostenvoranschlägen und Unternehmerofferten. Entsprechend ist es mei-

nes Erachtens gerechtfertigt, auf diese Vorstufe zur Kostenangabe dieselbe Toleranzgrenze anzuwenden wie auf die Kostenprognose, welche letztlich darauf aufbaut.

Allerdings ist zu beachten, dass die Toleranzgrenzen bei Kostenschätzungen jeweils für das Total der Kosten gelten – nicht für einzelne Positionen. Wenn man die Toleranzgrenzen analog auf Vorausmasse anwendet, ist dem Rechnung zu tragen: Massgeblich sollte sein, ob und inwiefern durch die Schätzung der Vorausmasse der Gesamtpreis beeinflusst wird.

Die Bejahung der analogen Anwendung der Toleranzgrenzen (+/- 10 Prozent) bedeutet, dass bei einer Mengenabweichung, welche dazu führt, dass die Gesamtkosten auf über 10 Prozent der anfänglichen Schätzung ansteigen, eine (widerlegbare) Vermutung besteht, diese Mengenabweichung gehe auf eine sorgfaltswidrige Schätzung der Mengen zurück. Es besteht in solchen Fällen eine Haftung, wenn der Ingenieur nicht nachweisen kann, dass die derart kostenwirksame Mengenüberschreitung nicht auf eine Unsorgfalt zurückzuführen ist.

Es kann meines Erachtens jedenfalls nicht angehen, dass für Mengenschätzungen als Vorphase der Erstellung von Kostenprognosen andere Regeln gelten als für die Kostenprognose selber.



## **Gegen eine analoge Anwendung der Toleranzgrenzen**

Dr. Thomas Siegenthaler

Wie Carolina Souviron darlegt, spricht für eine analoge Anwendung der Toleranzgrenzen (nach der SIA-Ordnung 103 bzw. 108), dass die Vorausmasse häufig die Grundlage des Kostenvoranschlags und auch der Unternehmerofferten sind. Trotzdem überzeugt mich dies nicht:

Ein Vorausmass ist eine Prognose. Prognosen können eintreten oder auch nicht. Wenn sie nicht eintreten, bedeutet das noch nicht, dass die Prognose als solche mangelhaft war. Ein Beispiel: Eine Wetterprognose kann durchaus nach dem Stand der meteorologischen Wissenschaften erstellt und entsprechend «richtig» sein und sich dann trotzdem nicht bewahrheiten. Dasselbe gilt bei Vorausmassen: Eine Mengenschätzung eines Ingenieurs kann auf der Basis der ihm zur Verfügung gestellten Angaben technisch vertretbar sein und sich dennoch aufgrund der späteren Detailplanung des Architekten letztlich als zu kühn erweisen. Genau hier würden aber die sogenannten Toleranzgrenzen ansetzen, indem sie eine (widerlegbare) Vermutung aufstellen würden, dass bestimmte quantitative Abweichungen (z.B. +/- 10 Prozent) immer auf eine Unsorgfalt des Planers schliessen lassen. In Bezug auf Mengenprognosen sind solche Toleranzgrenzen meines Erachtens weder praktikabel noch sachgerecht:

- Die Verlässlichkeit der Vorausmasse hängt stark von der Qualität und vom Detaillierungsgrad der zugrunde liegenden Architektenpläne ab, z.B. davon, ob alle Aussparungen daraus ersichtlich sind. Einheitliche Toleranzgrenzen wären nur auf der Basis einheitlicher Standards der zugrunde liegenden Planung realistisch.
- Die Überschreitung der Toleranzgrenze führt bei Kostenvorschlägen zur

Vermutung, dass diese Überschreitung nicht auf die allgemeinen Unsicherheiten von Prognosen zurückzuführen ist, sondern auf andere Ursachen, für welche der Planer verantwortlich ist. Diese Regel-Vermutung ist bei jenen Planern sinnvoll, welche neben der Kostenprognose auch für andere, kostenwirksame Leistungen verantwortlich sind (namentlich für die Bauleitung). Im Rahmen dieser Leistungen könnten sie sorgfaltswidrig Mehrkosten verursacht haben (z.B. unsorgfältige Bauaufsicht, ungenügende Koordination, Verzögerungen bei Planlieferungen, etc.). Wenn ein Ingenieur aber einzig das Leistungsverzeichnis erstellt und im Übrigen keine kostenwirksamen Leistungen erbringt, macht eine solche Regel-Vermutung ihm gegenüber keinen Sinn - sie wäre sogar geradezu stossend, weil dem Ingenieur damit indirekt eine Verantwortung für Leistungen anderer zugeschoben würde.

- Auch in Bezug auf die Kostenschätzungen und den Kostenvoranschlag sieht die SIA Ordnung 103 (in Art. 4.1.31 und 4.1.32) vor, dass «Umfang, Methode und Genauigkeitsgrad speziell zu vereinbaren» seien. Was bei Kostenprognosen «zu vereinbaren» ist, kann bei Vorausmassen ohne Vereinbarung erst recht nicht gelten.
- Die Genauigkeitsgrade für Kostenprognosen gelten für die Gesamtsumme – nicht für die einzelnen Positionen: Eine zu tiefe Schätzung einzelner Kostenpositionen kann also durch eine zu hohe Schätzung anderer Kostenpositionen rechnerisch ausgeglichen werden, denn die Toleranzgrenze gilt jeweils nur für das Ganze. Die Voraussetzung, dass zu hohe und zu tiefe Positionen sich letztlich ausgleichen, ist beim Vorausmass nicht gegeben, denn man kann z.B. nicht die zu tiefe Menge Stahl (kg) mit einer zu hohen Menge Beton (m<sup>3</sup>) aufrechnen. Selbst wenn die Masseinheiten die-

selben sind, ist eine Aufrechnung nicht immer möglich (z.B. Betonstahl und Betonstahlmatten). Carolina Souviron will aus diesem Grund nicht auf die Mengenabweichungen abstellen sondern auf die Auswirkungen der Mengenabweichungen auf die Gesamtkosten. Die dafür massgebenden Preise pro Mengeneinheit (Einheitspreise) liegen aber nicht im Einflussbereich des Ingenieurs. Es kann meines Erachtens nicht richtig sein, Faktoren einzubeziehen, die der Planer nicht beeinflussen kann und manchmal nicht einmal kennt.

Wenn man die analoge Anwendbarkeit von Toleranzgrenzen auf Vorausmasse ablehnt, bedeutet dies: Weder der Besteller des Leistungsverzeichnisses noch der Ingenieur kann sich auf eine Toleranzgrenze berufen. Wenn ein Auftraggeber den Ingenieur wegen zu tiefer (oder zu hoher) Vorausmasse haftbar machen will, muss er nachweisen, dass die Diskrepanz zwischen der Prognose und den tatsächlich verbauten Mengen auf eine Unsorgfalt des Ingenieurs zurückzuführen ist. Allein die Tatsache, dass eine Mengenprognose sich rückblickend betrachtet nicht bewahrheitet hat, begründet keine Vermutung, dass die Prognose nach dem ursprünglichen Kenntnisstand mangelhaft war – denn als Ursachen für die Abweichung kommen neben der Fehleinschätzung auch andere Faktoren in Frage, die a priori nicht weniger wahrscheinlich sind. Umgekehrt kann der Ingenieur sich beim Gegenbeweis aber auch nicht darauf berufen, dass eine bestimmte prozentuale Abweichung generell zu tolerieren sei.

Unabhängig davon, ob man bezüglich des Nachweises einer Sorgfaltswidrigkeit die Toleranzgrenzen für anwendbar hält oder nicht, bedeutet auch eine nachgewiesene Sorgfaltswidrigkeit bei der Erstellung von Vorausmassen nicht zwangsläufig, dass eine Haftung besteht: Der Empfänger einer Prognose ist in seinem Vertrauen auf die Prognose immer nur insoweit geschützt, als er

vom Eintreten der Prognose ausgehen konnte. Wer sich haftungsbegründend auf eine angeblich falsche Prognose berufen will, muss darlegen, inwieweit er der Prognose vernünftigerweise überhaupt vertrauen durfte. Eine Haftung besteht jedenfalls nur insoweit, als der Empfänger auf die Prognose auch wirklich vertraut hat und wegen dieses Vertrauens Dispositionen getroffen hat, welche für ihn nachteilig sind. Wenn z.B. ein Generalunternehmer die zu tiefen Mengenprognosen seines Ingenieurs gegenüber diesem Ingenieur als Haftungsgrund geltend macht, muss der Generalunternehmer nachweisen, dass er, wenn er eine mängelfreie Mengenprognose erhalten hätte, dem Bauherrn einen höheren Pauschalpreis angeboten hätte und dass dieser höhere Preis dann auch vereinbart worden wäre. Dies ist natürlich nicht selbstverständlich, denn auch unter Berufung auf höhere Kosten lassen sich längst nicht immer höhere Preise durchsetzen.

Unabhängig davon, welcher der hier vertretenen Auffassungen man folgt, ist den Ingenieuren, welche Vorausmasse erstellen, zu empfehlen, dabei im Sinne einer «Information zur Information» anzugeben, auf welchem Planungsstand die Mengen-Prognosen beruhen und inwieweit sie verlässlich sind. ■



## Konkurrenzverbote im Arbeitsrecht

Dr. Mario Marti, Rechtsanwalt, Bern

*Der Arbeitgeber hat nicht nur Anrecht darauf, dass sich seine Mitarbeitenden während ihres Arbeitseinsatzes voll und ganz auf ihre Tätigkeit konzentrieren, sondern hat auch ein Interesse, von seinen Arbeitnehmern nicht konkurrenziert zu werden. Im Bereich der Konkurrenzverbote macht das Gesetz einen Unterschied zwischen der Situation während laufendem Arbeitsverhältnis sowie derjenigen nach Beendigung des Arbeitsvertrages.*

### **Konkurrenzverbot während laufendem Arbeitsverhältnis**

Während laufendem Arbeitsverhältnis unterliegt der Arbeitnehmer der Sorgfalts- und Treuepflicht von Art. 321a OR (Obligationenrecht). Nach dessen Absatz 1 hat der Arbeitnehmer «die ihm übertragene Arbeit sorgfältig auszuführen und die berechtigten Interessen des Arbeitgebers in guten Treuen zu wahren». Absatz 3 von Art. 321a OR konkretisiert diese generelle Pflicht und hält fest:

*«Während der Dauer des Arbeitsverhältnisses darf der Arbeitnehmer keine Arbeit gegen Entgelt für einen Dritten leisten, soweit er dadurch seine Treuepflicht verletzt, insbesondere den Arbeitgeber konkurrenziert.»*

Der Rahmenarbeitsvertrag für Architektur-, Ingenieur- und Planungsbüros (RAV) enthält in Art. 10.1 eine praktisch gleichlautende Bestimmung.

Im Wesentlichen verfolgt die Norm drei Ziele: Zum Ersten soll erreicht werden,

dass die Ausübung einer an sich zulässigen Nebenbeschäftigung nicht dazu führt, dass der Arbeitnehmer in seiner Leistungsfähigkeit herabgesetzt wird und deshalb nicht (mehr) in der Lage ist, seine Arbeitspflicht voll zu erfüllen.

Zweitens schützt die Bestimmung das Ansehen des Arbeitgebers: Der Arbeitnehmer verletzt die Treuepflicht, wenn er durch eine Nebentätigkeit das Ansehen seines Arbeitgebers schädigt. Drittens soll eine Konkurrenzierung des Arbeitgebers durch den Arbeitnehmer verhindert werden. Eine Konkurrenzierung liegt vor, wenn gleichwertige Leistungen angeboten werden, welche dasselbe Kundenbedürfnis befriedigen und einen mindestens teilweise überschneidenden Kundenkreis betreffen. Das Konkurrenzverbot – und damit das Verbot der Schwarzarbeit – betrifft primär die Vollzeitbeschäftigten eines Betriebes. Bei Teilzeitbeschäftigungen kann das Konkurrenzverbot eingeschränkt sein, wenn der Arbeitgeber durch das Eingehen eines Teilzeitarbeitsverhältnisses mit einer Tätigkeit des Arbeitnehmers bei einem konkurrenzierenden Unternehmen rechnen musste und die Einschränkung damit stillschweigend angenommen hat. Will der Arbeitgeber auch in solchen Verhältnissen jegliche Konkurrenzierung ausschliessen, empfiehlt sich – neben der RAV-Bestimmung – die Vereinbarung eines expliziten Konkurrenzverbots im Einzelarbeitsvertrag.

Umgekehrt ist es auch möglich, eine konkurrenzierende Tätigkeit des (Teil-

zeit-)Angestellten explizit zuzulassen. Die Norm von Art. 321a OR ist insofern dispositiv und kann arbeitsvertraglich modifiziert werden.

### **Konkurrenzverbot nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses**

Das von Gesetzes wegen geltende Konkurrenzverbot von Art. 321a OR endet mit der Aufhebung des Arbeitsverhältnisses. Damit kann ein Arbeitnehmer unmittelbar nach Beendigung des Arbeitsvertrages eine neue Beschäftigung bei einem Konkurrenten des früheren Arbeitgebers aufnehmen oder selber ein konkurrenzierendes Unternehmen gründen resp. übernehmen. Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass der austretende Arbeitnehmer wesentliche Erkenntnisse aus seiner früheren Tätigkeit «mitnimmt» und nun im Dienste des neuen Arbeitgebers gewinnbringend einsetzt. Es kann deshalb ein Bedürfnis des bisherigen Arbeitgebers sein, diese Gefahr – jedenfalls teilweise – einzudämmen.

Für diese Situation ermöglichen die Art. 340 ff. OR die Vereinbarung von Konkurrenzverboten auch für die Zeit nach der Beendigung des Arbeitsverhältnisses. Die Grundnorm von Art. 340 OR lautet:

*«1 Der handlungsfähige Arbeitnehmer kann sich gegenüber dem Arbeitgeber schriftlich verpflichten, nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses sich jeder konkurrenzierenden Tätigkeit zu enthalten, insbesondere weder auf eigene Rechnung ein Geschäft zu betreiben, das mit dem des Arbeitgebers in Wettbewerb steht, noch in einem solchen Geschäft tätig zu sein oder sich daran zu beteiligen.*

*2 Das Konkurrenzverbot ist nur verbindlich, wenn das Arbeitsverhältnis dem Arbeitnehmer Einblick in den Kundenkreis oder in Fabrikations- und Geschäftsgeheimnisse gewährt und die Verwendung dieser Kenntnisse den Arbeitgeber erheblich schädigen könnte.»*

Zunächst ist somit festzuhalten, dass ein nachvertragliches Konkurrenzverbot stets nur dann bestehen kann, wenn es zwischen den Parteien explizit vereinbart worden ist. Diese Vereinbarung hat zudem schriftlich zu erfolgen, eine nur mündliche Abmachung ist nicht rechtsverbindlich. Hinzu kommt, dass ein Konkurrenzverbot nur mit solchen Arbeitnehmern abgeschlossen werden kann, welche überhaupt Kenntnis von sensiblen Daten des Arbeitgebers haben. Wer keinen Einblick in den Kundenkreis oder die Geschäftsgeheimnisse des Arbeitgebers hatte, kann auch kaum eine schädigende konkurrenzierende Tätigkeit entfalten, weshalb in diesem Fall eine vertragliche Verpflichtung unzulässig ist.

Zu beachten sind sodann die Beschränkungen des Konkurrenzverbots, welche sich aus Art. 340a OR ergeben. Nach dessen Absatz 1 gilt insbesondere Folgendes:

*«Das Verbot ist nach Ort, Zeit und Gegenstand angemessen zu begrenzen, so dass eine unbillige Erschwerung des wirtschaftlichen Fortkommens des Arbeitnehmers ausgeschlossen ist; es darf nur unter besonderen Umständen drei Jahre überschreiten.»*

Das Gesetz schützt somit den Arbeitnehmer vor einer übermässigen Bindung nach Beendigung des Arbeitsvertrages. Es will damit das wirtschaftliche Fortkommen des Arbeitnehmers gewährleisten. Das Gesetz verlangt deshalb ausdrücklich, dass die Vereinbarung eines Konkurrenzverbots in sinnvoller Weise begrenzt werden muss. Genaue Vorgaben fehlen im Gesetz – es wird einzig verlangt, dass die Begrenzung in örtlicher, zeitlicher und inhaltlicher Hinsicht erfolgen soll. Bezüglich der Dauer des Konkurrenzverbots wird eine grundsätzliche Obergrenze von drei Jahren statuiert. In der Praxis ist der zitierte Artikel immer wieder Gegenstand gerichtlicher Auseinandersetzungen, sind die Begriffe





doch auslegungs- und interpretationsbedürftig. Als Grundregel kann festgehalten werden, dass ein Konkurrenzverbot umso restriktiver gehandhabt werden muss, je weniger Einblick der betroffene Arbeitnehmer in die erwähnten sensiblen Geschäftsbereiche gehabt hatte. In örtlicher Hinsicht spielt das Tätigkeitsgebiet des Arbeitgebers sowie des betroffenen Arbeitnehmers eine Rolle. War ein Arbeitnehmer nur in einer bestimmten Region tätig, darf das Konkurrenzverbot nicht auch andere Regionen betreffen.

Kurzum: Es gibt gute Argumente, für gewisse (Kader-)Angestellte auch vertragsüberdauernde Konkurrenzverbote vorzusehen. Zu beachten sind dabei die formalen Vorgaben (Schriftlichkeit) sowie die vernünftige Begrenzung des Konkurrenzverbots. Übermäßige Konkurrenzverbote sind in der Praxis gerichtlich nicht durchsetzbar, sondern werden vom Richter entsprechend eingeschränkt. ■

Bei konkreten Fragen bietet die Rechtsberatungsstelle der usic ihre kostenlose Unterstützung an.



Foto: Stihl/Pixelio.de

## Marketing und Kommunikation im Ingenieurbüro

Andreas Bachofner, MBA, Betriebsökonom  
dipl. oek, Techniker TS

*Marketing und Kommunikation sind in vielen Branchen seit Jahren wichtige Bestandteile der strategischen und operativen Unternehmensführung. Sie sind fixer Bestandteil der wiederkehrenden Jahresplanung. Auch in fortschrittlichen Ingenieurbüros wurde diese Wichtigkeit in den letzten Jahren erkannt und umgesetzt. In einem schnelllebigen und sich verändernden Marktumfeld ist es wichtig, am Markt Präsenz zu zeigen, wahrgenommen zu werden und sich von der Konkurrenz zu differenzieren. Es geht darum, sich der eigenen Stärken und Schwächen bewusst zu sein sowie die Chancen und Gefahren im Markt frühzeitig zu erkennen und zu nutzen.*

### Marketing und Kommunikation

Wenn Ingenieure gefragt werden, was sie eigentlich verkaufen, kommen sie oft ins Stocken. Es kommen dann Aussagen wie «Fachkompetenz, Wissen, etc.». Selbstverständlich wird das verkauft. Nur damit kann man sich nicht differenzieren gegenüber den Mitbewerbern. Von einem Ingenieur wird Fachkompetenz einfach erwartet, er ist ja der Spezialist. Nicht allen ist bewusst, dass sie sich selber verkaufen. Ihre Persönlichkeit und der Kontakt zu Auftraggebern ist der springende Punkt. Fachwissen kann erlernt werden, Einstellungen und Haltungen müssen vorhanden sein.

Die Grundeinstellung im Marketing hat sich in den letzten Jahren gewandelt. Dafür, dass der Kunde mit seinen Bedürfnissen im Mittelpunkt steht, ist das Bewusstsein heute vorhanden. Erfolgreiche Büros zeichnen heute aber aus, dass sie

sich dem Thema «Aufbau und Pflege von Kundenbeziehungen» systematisch annehmen. Im Mittelpunkt stehen Kundenbindung und -loyalität. Dies alles läuft über die Persönlichkeit. Die menschlichen Fähigkeiten sind entscheidend.

#### Grundsätzliche Fragen zum Beantworten

- Was soll Ihr Büro sein, was soll Ihr Büro machen?
- Welche Emotionen soll Ihr Büro bei Kunden / Auftraggebern und bei Mitarbeitenden auslösen?
- Was zeichnet Ihr Büro aus, was macht es einzigartig?
- Was unterscheidet Ihr Büro von Ihrer Konkurrenz?
- Wieso soll ein Kunde Ihnen einen Auftrag geben (ausser dem Preis und der Fachkompetenz)?

#### Zusätzliche Fragen zum Überlegen

- Wie viele Ingenieur-Büros gibt es in der Schweiz?
- Wo liegen die Unterschiede zwischen den einzelnen Büros?

*Schlussfolgerung: Es braucht eine gezielte Ausrichtung mit einer selbstbewussten Kommunikation und einem klaren Auftritt*

- Wer Sie sind/Ihr Büro ist
- Was Ihr Angebot (Produkte/Dienstleistungen) ist
- Ihr Markt, Ihre Kunden und Ihre Auftragsbeschaffung
- Ihr Image und Auftritt in der Öffentlichkeit – die externe Kommunikation.



### **Unternehmerische Vision – motivieren- des Zukunftsbild mit Kernwerten**

Die unternehmerische Vision ist das all-umfassendste und übergeordnete Selbstbild einer Unternehmung. Sie hat eine Motivations- und Identifikationsfunktion und transportiert Emotionen gegen aussen und innen. Sie beschreibt zeit- und situationsunabhängig die Ausrichtung eines Unternehmens und ist über mehrere Jahre gültig.

Branchenfremde Beispiele:

- BMW: Freude am Fahren
- Leica: Die Kultur des Bildes
- Konditorei: Freude am Genuss

Oft werden Vision und Zielsetzungen verwechselt. Marktführer zu sein ist keine Vision, sondern eine Zielsetzung, auch wenn es visionär tönt. Bei der Visionformulierung ist wichtig: Es muss ein positiver Satz sein, der in der Gegenwart formuliert ist und zwar so, wie es sein wird, wenn das Ziel erreicht ist.

Zur Vision kommen zwei bis drei Kernwerte (beispielsweise Vertrauen, gemeinsam, fokussiert, usw.) dazu. Mit diesen wird die Vision untermauert. Vordergründig sind es «Schlagwörter»; sobald diese jedoch mit Inhalt gefüllt werden, wenn gemeinsames Verständnis darüber geschaffen wird, was darunter zu verstehen ist, werden sie für das gesamte Umfeld spürbar.

Wichtig ist bei der Vision und den Kernwerten, dass diese nicht einfach von der Unternehmensleitung vorgegeben sind, sondern dass sie mit möglichst vielen Mitarbeitenden zusammen erarbeitet werden. Nur so können Sinn, Begeisterung und Identifikation sichergestellt werden. Es wird gelebt, was kommuniziert wird – walk the talk.

### **Die SWOT-Analyse mit Schlussfolgerungen und strategischen Optionen**

Die SWOT-Analyse ist ein weit verbreitetes Instrument zur Standortbestimmung beziehungsweise für die Durchführung einer Situationsanalyse. Mit dieser einfachen und flexiblen Methode werden

einerseits die unternehmensinternen Stärken und Schwächen (Strengths / Weaknesses) und andererseits die externen Chancen und Gefahren (Opportunities / Threats) betrachtet. Aus der Kombination der Stärken und Chancen ergeben sich die strategischen Optionen, welche weiterverfolgt werden können. Wenn Schwächen und Gefahren sich kumulieren, sollte etwas dagegen unternommen werden, sonst sind in diesen Bereichen Probleme unvermeidlich.

Diese einfache Methode ist der erste Schritt einer nachhaltigen Unternehmensplanung. Es ist die Basis der jährlichen Strategieerarbeitung.

Mit diesen Grundlagen wird die Unternehmensstrategie mit ihren mittelfristigen und jährlichen Zielen definiert. Bei der Zieldefinition ist darauf zu achten, dass sie konkret und klar messbar ist. Ein effizientes Instrument hierzu ist die sogenannte Balanced Scorecard (BSC). Die BSC ermöglicht die Entwicklung der Vision sowie Strategien zu verfolgen. Es ist eine Ursachen-Wirkungskette bei der Abhängigkeiten aufgezeigt werden. Berücksichtigt werden verschiedene Perspektiven (beispielsweise Finanzen, Kunden, Interne Prozesse, Lernen und Entwicklung), wobei die Ziele über Kennzahlen messbar gemacht werden.

Mit diesen Grundlagen kann in einem nächsten Schritt der sogenannte Marketing-Mix, die 4 P's erarbeitet werden.

### **Selbstbewusste Kommunikation gegen aussen**

Die Kommunikationspolitik ist eines der 4 P's aus dem Marketing-Mix. Es zeigt sich, dass dieses Thema von vielen noch immer stiefmütterlich behandelt wird.

Die Ziele der Kommunikation sind:

- Erhöhung des Bekanntheitsgrades
- Aufbau, Verbesserung oder Änderung des Images
- Ansprechen neuer Zielgruppen und erschliessen weiterer Märkte
- Bei Kunden sich immer wieder ins Gedächtnis rufen

- Motivation von Mitarbeitenden über Information und Miteinbezug (Sinn).

Die meisten Büro haben heute eine Website, nur sind diese nicht unbedingt auf dem neuesten Stand und aktualisiert. Ebenso wird oft unterschätzt, wie wichtig ein durchgängiges Corporate Design für den Wiedererkennungseffekt am Markt ist. Alle Unterlagen (elektronisch und auf Papier) sollten den gleichen Auftritt haben. Schliesslich wird ein Image, ein erster Eindruck vermittelt.

Sobald klar definiert ist, wer die potentiellen Kunden sind, können diese gezielt angesprochen werden. Auch hier braucht es Planung, Strategie, Kontrolle und ein Budget. Haben Sie den Mut und sprechen Sie Gefühle und Emotionen an. Wie schon erwähnt, die Fachkompetenz wird erwartet und alle verfügen darüber. Stellen Sie auch mal Ihre Mitarbeitenden in den Mittelpunkt und präsentieren Sie diese in der Öffentlichkeit.

Denn wer ist Ihr Büro und was macht Ihr Büro aus?

Man muss sich auch bewusst sein, dass die externe Kommunikation ein nie endender Prozess ist. Kurzfristig gewinnt man keinen einzigen Kunden damit. Aber mit jedem Kontakt rufen wir uns wieder ins Gedächtnis des potentiellen Kunden.

Wir sind gefordert, Eigenverantwortung zu übernehmen. Verhaltens-Muster und Umsetzungs-Strategien von gestern sind heute keine Erfolgsgaranten mehr. Selbstbewusste Persönlichkeiten und selbstbestimmte Unternehmen fassen klare Visionen und praxisorientierte Ziele. Eine Dynamik, die Begeisterung am Sein und Tun erzeugt. Dieser Prozess sollte in einem jährlichen Time-Out geschehen, wo man sich mit seinen Führungskräften bewusst Zeit für diese Überlegungen nimmt. Für eine erfolgreiche Umsetzung braucht es Planung und klare Ziele. ■





## Generalversammlung 2010 der usic

### Die Ingenieurleistung braucht bessere Rahmenbedingungen

Der nach vier Jahren von seinem Präsidialamt zurücktretende Flavio Casanova unterstreicht in seinem Eröffnungsreferat an der Generalversammlung 2010 die gewachsene Bedeutung der usic, die sich mit ihren 900 Mitgliedsunternehmen, rund 9000 Mitarbeitenden und einem erwirtschafteten Umsatz von 1.5 Milliarden Franken zur grössten patronalen Vereinigung der Bauplanungsindustrie in der Schweiz entwickelt hat. Die angeschlossenen Mitgliedsunternehmen dürften gut zwei Drittel der Ingenieurleistungen bei grossen Infrastruktur- und Industrieprojekten in unserem Land erbringen.

Die prall gefüllten Auftragsbücher sind im Ingenieurunternehmen nur mit einer erheblichen Anzahl Überstunden zu bewältigen. Für die Zukunft bleiben die Beschäftigungsaussichten dank der vollen Pipeline grosser Infrastrukturprojekte, der notwendigen Unterhaltsarbeiten und der nachhaltigen Sanierung zahlreicher Wohnungs- und Industriebauten ausgezeichnet. Trotzdem, mit einer unendlich rosigen Zukunft darf nicht gerechnet werden, gilt doch bei den Ausgaben der öffentlichen Hand auch in der Bauprojektierung das finanzielle Gebot der Beschränkung auf das Notwendige.

Die Grenze der personellen Kapazitäten in unseren Büros erinnert uns immer wieder an unsere permanente Verantwortung für die Ausbildung und Förderung unseres Nachwuchses. Dass unsere Mitgliedsunternehmen 1200 jungen

Leuten eine interessante Zukunftsperspektive bieten können, erfüllt uns mit Stolz. Ein Viertel dieser Lernenden strebt höhere Ausbildungen an. Auf sie sind wir im Kampf gegen den ausgeprägten Kadermangel besonders angewiesen.

Die gute Auftragslage hat auch ihre Schattenseiten. Der Druck auf die Kader und praktisch alle Mitarbeitenden ist enorm. Darunter leidet leider die Planungsqualität, es passieren Fehler und Unfälle und das Arbeitsumfeld verliert wegen der erhöhten Überstundenleistungen an Attraktivität. Obschon wir das Rad nicht um zwanzig Jahre zurückdrehen können, müssen wir dafür sorgen, dass die Rahmenbedingungen wieder besser werden. Tiefe Honorare, welche im öffentlichen Beschaffungswesen angeboten werden, lassen die traditionelle Arbeitsweise des Planers als Treuhänder für die Bauherrschaft nicht mehr zu. Die kulante, partnerschaftliche und vorausdenkende Arbeitsweise wird nicht mehr in genügendem Mass geleistet, der allgegenwärtige wirtschaftliche Druck führt zur Reaktion, die ausgeschriebenen Leistungen nur noch minimal zu erfüllen.

Im Dienst der Qualitätssicherung ist ebenfalls unumgänglich, dass wir die Ausschreibungsverfahren verbessern: Zu oft werden Projektphasen aufgetrennt und separat ausgeschrieben und zu oft werden von uns Angaben verlangt, die keinen Zusammenhang mit

der Qualität der von uns zu erbringenden Ingenieurleistung haben. Aus Unkenntnis über die Marktsituation wird oft zu tief offeriert, weshalb wir bestrebt sind, die Mitgliedsunternehmen über den Gesamtumfang der zu erwartenden Ausschreibungen und Planungsgelder zu informieren. Leider werden Problemstellungen heute nicht mehr auf der Baustelle ausdiskutiert und einer Lösung zugeführt, sondern es werden einfach die Verantwortlichkeiten in den Projekten verschoben. Man gewinnt den Eindruck, die Diskussionskultur in der Schweizer Bauindustrie sei einer Streitkultur gewichen. Hinter all diesen kritischen Gedanken steht ein komplexes Marktverhalten. Eine spezielle Arbeitsgruppe hat das Phänomen sorgfältig und umfassend analysiert. Die interessanten Ergebnisse der Studie mit Empfehlungen sind in unserer neuesten *publication* unter dem Titel «Marktsituation und Marktverhalten bei der Vergabe von Planerleistungen bei grossen Infrastrukturvorhaben in der Schweiz» publiziert.

Die Zusammenarbeit mit der KBOB, dem Bundesamt für Strassen und den SBB ist erfreulich. Die usic wird als fairer Gesprächspartner anerkannt. Die Gespräche sind in der Sache hart, aber sehr produktiv und wir konnten schon einige gemeinsame Resultate umsetzen. Wir werden unser Netzwerk auf Kantone, Städte, aber auch auf institutionelle Anleger und Totalunternehmer ausbauen.

Unsere Bemühungen zur Imageverbesserung werden wir ebenfalls vorantreiben. Neben Radioproduktionen und diversen Auftritten in den Tageszeitungen sowie dem Ingenieurtram Zürich, welches von unserer Regionalgruppe Zürich hervorragend lanciert wurde, werden wir in diesem Jahr mit Grossplakaten bei Baustellen mit regem Publikumsverkehr weitere Auftritte generieren.

Wir dürfen auch schon erste Erfolge melden. Dank unseren Anstrengungen

sowie den Bemühungen unserer Partnerverbände und der Hochschulen ist die Zahl der Studierenden markant gestiegen. An der ETH Zürich treten bereits wieder Engpässe in den Vorlesungssälen auf. Erfreulich ist ebenfalls, dass sich immer mehr Studentinnen für die Wahl unseres schönen Berufes entscheiden. Ich rufe Sie zur Mithilfe auf, unsere Jugendlichen für ein Ingenieurstudium zu motivieren.

### **Tätigkeitsprogramm 2010/2011**

Der seit einem Jahr designierte Präsident Alfred Squaratti übernimmt seine neue Funktion mit einer Präsentation des Tätigkeitsprogramms 2010 und 2011.

- Beim Schwerpunkt Lobbying sind die aus dem Analysepapier erarbeiteten Massnahmenvorschläge umzusetzen. Dabei ist wichtig, die diskutierten Themen nach aussen zu tragen und mit den Auftraggebern zu besprechen. Eine Podiumsdiskussion am 10. November 2010 soll dazu den Auftakt geben. Der Vorstand und die Arbeitsgruppe Vergabe werden ein Review über die Verleihung des ersten Best Practice Award durchführen. Als Resultat wird entschieden, ob und in welchem Rhythmus diese Auszeichnung von guten Anwendungen des öffentlichen Beschaffungswesens wiederholt werden soll.
- Die Gespräche mit Vergabebehörden über Beschaffungsverfahren sollen weiterhin in einem Klima des gegenseitigen Vertrauens und Verständnisses fortgesetzt werden. Dabei sind Verbesserungen nicht nur von den Vergabestellen zu erwarten, sondern auch wir haben im beruflichen Alltag dazu beizutragen, damit gute Beschaffungsverfahren ermöglicht werden. In diesem Zusammenhang ist wichtig, dass wir mit unseren Büros unsere Treuhandsfunktion gegenüber unseren Auftraggebern stets hundertprozentig wahrnehmen. Neue Gesprächspartner sind Kantone, Städte, General- und Totalunternehmer-Ver-

Flavio Casanova







Alfred Squaratti

band sowie die Interessengemeinschaft Professioneller Privater Bauherren. Besonders wichtig ist mir, dass diese Dialoge nicht nur auf nationaler, sondern auch auf kantonaler und regionaler Ebene geführt werden. Hier sind unsere 13 Regionalgruppen gefordert, wobei wir sie weiter stärken und unterstützen möchten.

- Das Tätigkeitsprogramm umfasst ebenfalls die Mitgliederwerbung. Mit der Versicherung, dem Helpdesk, der kostenlosen Rechtsberatung und weiteren attraktiven Mitgliedernutzen haben wir gute Argumente für die Gespräche mit potentiellen Mitgliedsunternehmen. Die verstärkte Präsenz der usic äussert sich auch in nächster Zeit in einer systematischen Imagewerbung, wobei Medienarbeit, Websites und die Präsentation von Grossplakaten im Vordergrund stehen werden. Um die Verbindung zwischen der beauftragten Werbeagentur und den Mitgliedsbüros zu erleichtern, wird Sophie-Louise Müller die Geschäftsstelle mit einem 20 Prozent Pensum verstärken.
- In organisatorischer Hinsicht liegt mir daran, die personelle Zusammensetzung der einzelnen Gremien zu überprüfen und gegebenenfalls zu optimieren. Insbesondere die Arbeitsgruppen sollten durch eine angemessene Personenfluktuation ständig in Bewegung sein und kreative Ideen aufnehmen und diskutieren.
- Im Jahresbericht 2009 finden Sie auf den Seite 20 und 21 eine Übersicht und einen Kurzbeschrieb über die ständigen Arbeits- und Projektgruppen. Es ist klar, dass sie alle beauftragt und bemüht sind, den Mitgliedernutzen zu verbessern. Ich danke allen, die in irgend einer Funktion für die Entwicklung der usic und der Erhöhung des Mitgliedernutzens mitarbeiten.

Alfred Squaratti freut sich auf seine neue Funktion als Präsident der usic und dankt allen Anwesenden bereits heute für ihre wertvolle Unterstützung.

Neu in den Vorstand werden gewählt: Bernhard Berger (Basel), Michael Beyeler (Bern), Jean-Pascal Gendre (Lausanne) sowie Jon Mengiardi (Basel). Des Weiteren wurde Jürg Büchler (Luzern) für eine weitere Amtsperiode als Vizepräsident bestätigt.

#### **Gastreferat: Grossprojekt Andermatt**

Das Gastreferat hält Raymond Cron, Head European Operations der Orascom Holding AG, die zur Sawaris Firmengruppe gehört. Die Orascom beschäftigt 18 000 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von 586 Millionen CHF. Die verfolgte Strategie des Unternehmens besteht in der Planung, Errichtung und im Betrieb integrierter und eigenständiger Freizeit- und Wohnstädte im mittleren Osten und in Europa. Raymond Cron erläutert diese Strategie an drei Beispielen in Andermatt, Cornwall und Montenegro.

Das Projektvolumen Andermatt Swiss Alps beträgt 1.8 Milliarden CHF und wird 6 Hotels, 490 Wohnungen, 20 bis 30 Villen, 1 Sport- und Freizeitcenter, eine 18-Loch-Golfanlage sowie die Erweiterung und die Modernisierung des Skigebiets umfassen. Für Ende 2013 sind die Eröffnung des Hotels The Chedi in Andermatt und der ersten Sektionen des neuen Skigebiets geplant.

Das Unternehmen Orascom bezeichnet die mitarbeitenden Menschen als Schlüsselfaktor für den Erfolg. Die grosse Herausforderung bestehe darin, die richtigen Leute an Bord zu haben, um die Projekte erfolgreich umzusetzen. Für die Führung der Projekte müsse den lokalen Gegebenheiten und Bedürfnissen Rechnung getragen werden. Die Umsetzung der Grundsätze der Nachhaltigkeit gelte als zentrale Erfolgsvoraussetzung.

Im Begleitprogramm bot sich den Gästen die Möglichkeit, an einer Führung durch das Opernhaus Zürich teilzunehmen. Den mehrheitlich weiblichen Teilnehmern wurden dabei interessante Einblicke hinter die Kulissen des Traditionshauses gewährt.

Dem offiziellen Teil der GV folgte eine 30-minütige Stadtrundfahrt im Ingenieurtram der usic, mit anschliessendem Apéro und Nachtessen im Hotel Widder. Zum kulinarischen Teil der Veranstaltung durften über 100 Personen, darunter diverse Gäste aus Wirtschaft und Politik, begrüsst werden.

Wer am nächsten Morgen noch Zeit und Lust hatte, dem bot sich die Möglichkeit an einer berufsorientierten Be-

sichtigung der Durchmesserlinie oder alternativ an der Führung «Aufbruch in die Gegenwart» im Landesmuseum Zürich teilzunehmen. Speziell die Vorstellung des Projektes «Durchmesserlinie» inklusive Baustellenbesichtigung stiess bei den Ingenieuren auf reges Interesse. Bei diesem Projekt wird einmal mehr die Komplexität und Bedeutung von Ingenieurleistungen bei grossen Bauvorhaben, auch für Nicht-Ingenieure, sichtbar. ■

Peter Rauch BPA-Jurypräsident



Martin Hess



Fotos GV: Christian Gfeller



Foto: Michèle Stäuble



# BEST PRACTICE AWARD

## Best Practice Award: Auf Anhieb ein Erfolg

*Wie die usic den Lesern des Magazins «Haustech» bereits in der Aprilausgabe mitteilen konnte, wurde kürzlich erstmals ein Best Practice Award für ausgezeichnete Beschaffungsverfahren von Ingenieur- und Planerleistungen ausgeschrieben. Mit der Auszeichnung sollen Ausschreibungsverfahren gewürdigt werden, bei denen die Qualität und die Wirtschaftlichkeit des Projektes im Vordergrund stehen. Durch die Publikation derartiger Verfahren soll ein «State of the Art» der öffentlichen Beschaffung von Ingenieurleistungen etabliert werden. Zur Teilnahme aufgerufen waren öffentliche Bauherren auf Stufe Bund, Kantone, Städte/Gemeinden.*

Für die Initianten des Projektes ist es eine besondere Genugtuung, dass sich an diesem Wettbewerb auf Anhieb eine Reihe von öffentlichen Beschaffungsstellen beteiligte. Dr. Gustave E. Marchand, der Direktor des Bundesamtes für Bauten und Logistik hat sich als Vorsitzender der KBOB über die ergriffene Initiative in einem Schreiben lobend ausgesprochen: «Einmal mehr engagieren Sie sich mit dem usic Best Practice Award in vorbildlicher Weise zu Gunsten einer optimalen Zusammenarbeit zwischen der Bauwirtschaft und den öffentlichen Bauherren. Ich begrüsse es sehr, dass mit dem von Ihnen geschaffenen Instrument gute Fallbeispiele gesammelt und eine unité de doctrine entwickelt werden können.»

### **Beurteilungskriterien**

Eine aus Vertretern der Politik, Vergabebehörden und Ingenieurunternehmen zusammengesetzte Jury beurteilte die ein-

gereichten elf Beiträge nach den Kriterien: Wahl des Beschaffungsverfahrens, Qualität der Ausschreibung (Klarheit, guter Leistungsbeschrieb), Wahl der Eignungskriterien (Transparenz, keine Diskriminierung, kein Heimatschutz), Wahl der Zuschlagskriterien (Transparenz, sachgerechte Wahl, sinnvolle Gewichtung, Überprüf- und Messbarkeit der Kriterien), nachvollziehbare Angebotsbewertung, Anwendung des KBOB-Leitfadens zur Beschaffung von Leistungen im Planerbereich oder anderer anerkannter Vergabegrundsätze.

### **Beurteilung der Wirkung des Verfahrens**

Die Jury beurteilte ebenfalls die Wirkung des durch die Vergabestelle gewählten Verfahrens auf den Erfolg des Projektes. Werden die Zielsetzungen des Auftraggebers erreicht? Wird eine Win-Win-Situation für Auftraggeber und Beauftragte erzielt? Beurteilung des Kosten- Nutzenverhältnisses über die ganze Lebensdauer? Nachhaltigkeit des Projektes?

### **Würdigung der eingereichten Beiträge**

Die Jury war beeindruckt von der Qualität der eingereichten Beiträge. Alle zeigen das Bestreben der Vergabebehörden, im Interesse eines erfolgreichen Gesamtprojektes qualitativ hochstehende Ingenieurdienstleistungen zu beschaffen und diese angemessen zu honorieren.

Die elf eingereichten Beiträge sind vielfältig und decken ein breites Spektrum an Ingenieurleistungen ab: Fünf Tiefbaupro-

jekte, drei Hochbauprojekte und drei Wettbewerbsverfahren. Nebst den klassischen Bauingenieurssubmissionen wurden ebenfalls Beiträge aus den Bereichen Gebäude- und Elektrotechnik eingereicht. Auch bezüglich der am Wettbewerb teilnehmenden Vergabebehörden erfreut die Vielfalt. Bei einer Gesamtbeurteilung fallen die wichtigen Unterschiede zwischen klassischen Tiefbau- und Hochbauprojekten auf: Während im Hochbau die einzukaufenden Dienstleistungen in der Regel relativ gut beschreibbar sind, ist dies im Tief- und Infrastrukturbau weniger der Fall, weil die entsprechenden Projekte im Rahmen von Vernehmlassungs- und Genehmigungsverfahren laufend weiterentwickelt werden. Dies bedingt namentlich für die Bewertung der Preisofferten eine unterschiedliche Konzeption der Ausschreibung.

### **Best Practice Award: Die Sieger**

Im Rahmen der diesjährigen Generalversammlung der usic wurden die durch die Jury ausgewählten Sieger der Vergabebehörden geehrt.

#### **Rang 1:**

##### ***Kanton Glarus (Umfahrung Näfels).***

Die Vergabebehörde hat es verstanden, angesichts der anspruchsvollen Aufgabe und Zielsetzung ein qualitativ hochstehendes Vergabeverfahren durchzuführen, welches zu einem echten Qualitätswettbewerb führte. In der Beurteilung werden die leicht verständliche, klare Dokumentation der Ausschreibung und die starke Anlehnung an den KBOB-Leitfaden zur Beschaffung von Leistungen im Planerbereich besonders hervorgehoben.

#### **Rang 2:**

##### ***VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG (Glattalbahn)***

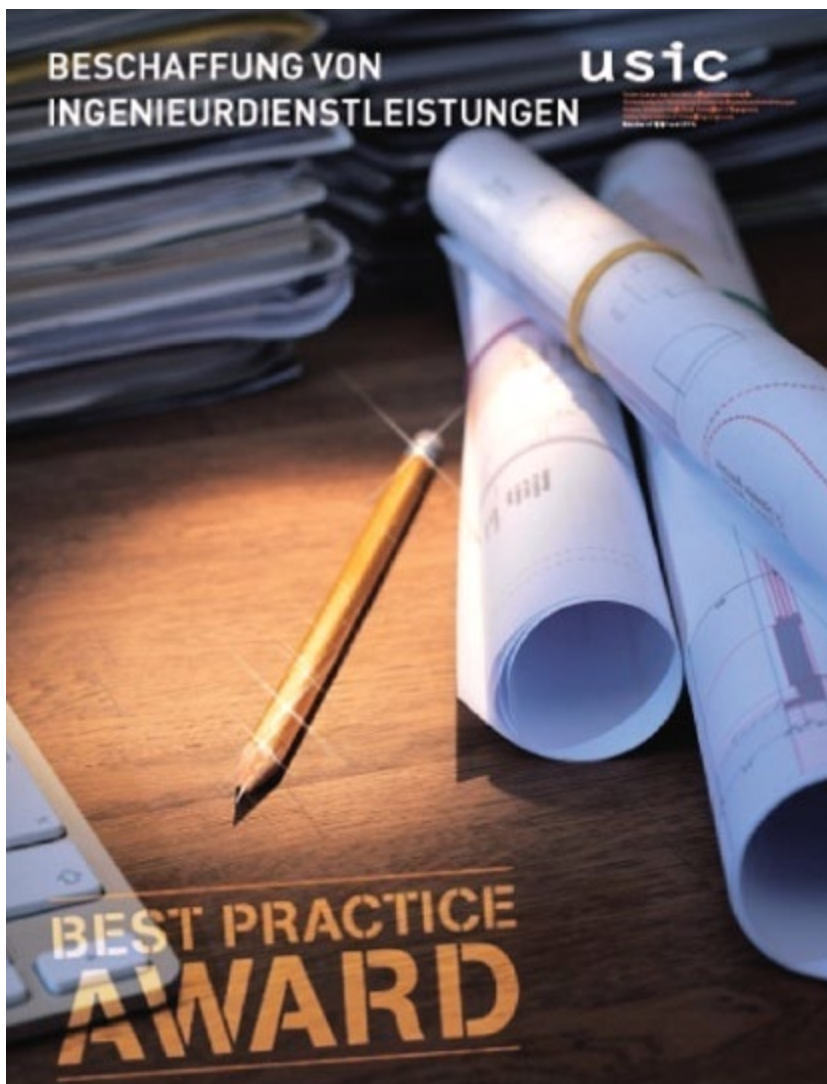
Der zweite Preis ging an die VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG für die Beschaffung von Tiefbau-Planerleistungen zur Realisierung der dritten Glattalbahn-Etappe. Auch diese Vergabe genügt höchsten Ansprüchen und trifft eine der Komplexität der Aufgabe angemessene qualitative Selektion unter den Anbietern.

#### **Rang 3:**

##### ***Stadt Zürich – Amt für Hochbauten (Wohnsiedlung Paradies)***

Das zweistufige Verfahren mit dem starken Fokus auf einen effektiven Qualitätswettbewerb überzeugt für die aufgeworfene Fragestellung. Die gewählten Zuschlagskriterien, namentlich dasjenige des Zugangs zur Aufgabe, motivieren die Anbieter zur Suche nach kreativen und innovativen Lösungen.

Nach dem erfreulichen Start hoffen die Ingenieurunternehmen und mit ihnen sicher auch die qualitätsbewussten Vergabebehörden in den nächsten Jahren auf eine erfolgreiche Fortsetzung des usic Best Practice Awards. ■







## Zusammenarbeit der usic mit dem Bundesamt für Strassen (ASTRA)

Foto: Olaf Schneider/Pixelio.de

Marc Huber,  
Bereichsleiter Entwicklung/Stab  
ASTRA Abteilung Strasseninfrastruktur  
Dr. Mario Marti,  
Geschäftsführer usic

*Vertreter des ASTRA und der usic pflegen eine gute Zusammenarbeit und besprechen regelmässig gemeinsame Anliegen. Grundsätzlich geht es darum, die jeweils andere Seite für die eigenen zentralen Anliegen zu sensibilisieren. Beide Seiten sind an einer dauerhaften und auf gegenseitigem Vertrauen basierenden Zusammenarbeit interessiert. Die usic erlebt das ASTRA als innovativen, fortschrittlichen und verlässlichen Partner der Planungsbranche.*

Mit der Neuordnung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) wurde das Eigentum der Nationalstrassen von den Kantonen auf den Bund übertragen. Seit dem 1. Januar 2008 sind auch nicht mehr die Kantone auf den Autobahnen für das Verkehrsmanagement zuständig, sondern der Bund hat diese Aufgabe an das ASTRA delegiert. Jedermann weiss es: Das Verkehrsaufkommen auf den schweizerischen Strassen hat zwischen 1990 und 2000 enorm stark zugenommen. Die Anzahl der gefahrenen Kilometer auf dem schweizerischen Strassennetz stieg von 50 auf 58 Millionen. Gemäss Bundesamt für Raumentwicklung ist bis 2020 auf den Hochleistungsstrassen mit einer weiteren Zunahme des Verkehrs um 25 bis 30 Prozent zu rechnen ([www.astra.admin.ch/themen/nationalstrassen](http://www.astra.admin.ch/themen/nationalstrassen)). Die Folgen des zunehmenden Verkehrs sind bekannt: Höhere Schadstoff- und Lärmemissionen, mehr Unfälle sowie längere Staus und Reisezeiten. Das ganze Verkehrssystem wird immer anfälliger für

Störungen. Aus volkswirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Sicht muss diesen Tendenzen mit geeigneten Möglichkeiten begegnet werden. Eine zentrale Rolle dabei spielt das Verkehrsmanagement. Darunter sind alle Massnahmen zu verstehen, die den herrschenden Verkehr möglichst gleichmässig, ruhig, störungsfrei, emissionsarm und sicher fliessen lassen. Die schweizweite Vereinheitlichung des Verkehrsmanagements war der erste, wichtige Schritt zu dieser nationalen Aufgabe. Als weitere Massnahmen ist beabsichtigt, den Umfang und die Qualität der Daten, welche die Grundlage des Verkehrsmanagements bilden, markant zu verbessern.

### **ASTRA als wichtiger Auftraggeber für die usic-Mitgliedsunternehmen**

Die Mitgliedsunternehmen der usic nehmen das ASTRA in erster Linie als grossen Auftraggeber wahr. Im ASTRA mit 470 Mitarbeitenden ist die Abteilung Strasseninfrastruktur mit rund 260 Beschäftigten (60 in der Zentrale, 200 in den Filialen) der wichtigste Partner der Planer. Seit Beginn des Nationalstrassenbaus vor 50 Jahren gab der Bund für Projektierung, Bauleitung, Verwaltung, Landerwerb und Bauarbeiten brutto 54.1. Milliarden Franken aus. In der gleichen Zeitspanne wendeten die Kantone brutto 8.9 Milliarden Franken auf. Das Verkehrsnetz beträgt heute 1677 Kilometer Autobahnen und Autostrassen, wovon 1324 Kilometer vierspurige Autobahnen sind. Pro Jahr gibt das ASTRA 2150 Millionen Franken für den

Bau, Ausbau und Unterhalt der Nationalstrassen aus. Diese Zahl unterstreicht die Bedeutung des ASTRA für die Planer- und die Bauwirtschaft.

Die Vorgaben für die Planer und Unternehmer in Form von Weisungen, Richtlinien, Fachhandbüchern stehen immer mehr auf der Homepage des ASTRA frei zugänglich zur Verfügung. Mit der Fertigstellung der Fachhandbücher bis Ende 2010 wird eine weitere, wichtige Etappe erreicht.

Die Projekte entstehen in den Infrastruktur-Filialen. Während der Projektierungsphase begleitet der Bereich Fachunterstützung der Abteilung Strasseninfrastruktur in der Zentrale die Filialen. Er stellt mit der Genehmigung der Projekte den schweizweiten Standard sicher. Den Bau leiten die Filialen.

### **Ingenieurleistungen sind intellektuelle Dienstleistungen**

Im Dialog mit der usic entwickelt das ASTRA das Beschaffungswesen für die intellektuellen Dienstleistungen weiter. Es stehen gesamtheitliche Betrachtungen im Vordergrund. Die Hebelwirkung der Ingenieur-tätigkeit auf die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes ist nur einer der wichtigen Aspekte dieser Beschaffungen. Seitens der usic darf mit Genugtuung festgestellt werden, dass etliche Anregungen der usic vom ASTRA in dessen neuen Version des auf der Homepage zugänglichen Beschaffungshandbuches aufgenommen worden sind. Die Regelungen des Beschaffungshandbuches gelten für den Standardfall. Einige dieser Neuerungen sind:

- Die Honorierung in allen Projektphasen erfolgt nach Zeitaufwand.
- In den Ausschreibungen werden die Stundenanzahl und die verlangte Ingenieurkategorie vorgegeben.
- In den Ingenieurleistungen für die komplexen Projekte werden an die Schlüsselpersonen weiterhin hohe Anforderungen in den Eignungs- und Zuschlagskriterien gestellt. Um den Nachwuchs zu fördern, ist die abge-goltene Mitnahme eines Juniorpartners vorgesehen.

- Für die Planerleistungen in den komplexen Projekten wird das Gewicht des Preises von 40 auf 30 Prozent reduziert. Die Gewichtung des Preises bei Bauherrenunterstützungen war bereits zuvor auf 20 Prozent festgelegt.
- Rahmenverträge werden explizit als Möglichkeit vorgesehen.
- Die im Vergabeverfahren vorgeschlagene Honorierungsart ist im Rahmen des Vertragsabschlusses beizubehalten.

Die verschiedenen Neuerungen im Handbuch dürfen mit Fug und Recht als innovativ und prinzipiell wegweisend bezeichnet werden. Die Änderungen werden bestimmt dazu beitragen, wesentliche Verbesserungen in der Ausschreibung und in der Vergabe von Planer-dienstleistungen zu erzielen.

### **Fehlender Ingenieurnachwuchs – gemeinsame Sorge**

Die usic führt den Mangel an geeignetem Ingenieurnachwuchs zu einem wesentlichen Teil auf die – verglichen mit Honoraren anderer Dienstleistungen akademischer Berufe – ungenügende Entschädigung von Ingenieurleistungen zurück. Als Konsequenz sind Ingenieurinnen und Ingenieure relativ schlecht bezahlt. Zu einem Teil müssen sich die Ingenieure diesbezüglich selber an der Nase nehmen. Die usic unternimmt auf verschiedenen Ebenen grosse Anstrengungen, um die Nachwuchssituation zu verbessern. Ein noch grösserer Mangel an Bauingenieuren hätte schwerwiegende Konsequenzen mit wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Dimensionen. Die Vertreter des ASTRA bestätigen, ebenfalls unter dem Mangel an qualifizierten Ingenieuren zu leiden. Dies betreffe auch das Besetzen der Kaderstellen.

Beide Parteien freuen sich an der guten Zusammenarbeit und sehen weiteren konstruktiven Diskussionen mit Spannung entgegen. ■

## Bausplitter



Foto: Stihl/Pixelio.de

### **Fachverband Infra zum Beschaffungswesen**

Die Organisation der Schweizer Infrastrukturbauer Infra betonte an der Mitgliederversammlung einmal mehr die Bedeutung eines fairen und transparenten Beschaffungswesens. Präsident Michel Buro fordert eine weitere Professionalisierung des Vergabewesens auf allen Stufen. Bessere Ausschreibungen würden sich positiv auf die Angebote der Unternehmen und damit letztlich auch auf die langfristige Qualität der Infrastrukturen auswirken.

### **Nationalstrassennetz: Bauprogramm 2010**

Seit Beginn des Nationalstrassenbaus vor 50 Jahren gab der Bund für Projektierung, Bauleitung, Verwaltung, Landerwerb und Bauarbeiten brutto 54,1 Milliarden CHF aus. In der gleichen Zeitspanne wendeten die Kantone brutto 8,9 Milliarden CHF auf. Das Verkehrsnetz beträgt heute 1677 km Autobahnen und Autostrassen, wovon 1324 km vierspurige Autobahnen sind.

### **Verkehrsmanagement**

Mit der Neuordnung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen NFA hat das schweizerische Bundesparlament nicht nur das Eigentum der Nationalstrassen von den Kantonen auf den Bund übertragen, sondern auch das Verkehrsmanagement. Seit dem 1. Januar 2008 sind nicht mehr die Kantone auf den Autobahnen für das Ver-

kehrsmanagement zuständig, sondern der Bund.

### **bauenschweiz: Nationalrat Hans Killer neuer Präsident**

Nationalrat Hans Killer, Untersiggenthal AG, wird Nachfolger von alt Nationalrat Robert Keller, Pfäffikon ZH, bei bauenschweiz: Er wird im November 2010 das Präsidium der Dachorganisation der Schweizer Bauwirtschaft übernehmen. An der Frühjahrs-Plenarversammlung vom 22. April 2010 in Winterthur wurde er einstimmig als neuer Präsident gewählt. ■



Nationalrat Hans Killer. Photo: www.parlament.ch





## PPP-Modelle garantieren Kosten und Qualität

Felix Graf\*

*PPP-Modelle (Public Private Partnership-Modelle) sind für die öffentliche Hand attraktive Realisierungskonzepte zur wirkungsorientierten Steuerung der Investitions- und Betriebskosten sowie der Qualität der Bau- und betrieblichen Dienstleistungen.*

Die Wirtschaftskrise setzt die öffentlichen Finanzen weiter unter Druck. Steuergelder gilt es so wirkungsorientiert als möglich einzusetzen. Wichtige Investitionen in die Zukunft dürfen nicht verschoben und die betrieblichen Leistungen und Ressourcen müssen nachhaltig und so effizient wie möglich eingesetzt werden. Um diese öffentlichen Interessen sicherzustellen, bieten PPP-Modelle attraktive Realisierungsmöglichkeiten.

Der Kanton Bern realisiert zur Zeit das erste PPP-Projekt der Schweiz nach internationalem Standard. Bis anfangs 2012 wird in Burgdorf ein Verwaltungszentrum mit Werkhof und Gefängnis durch die private Zeughaus PPP AG geplant, finanziert, schlüsselfertig errichtet (inkl. Abriss, Erschliessung, Aussenanlagen und Ausstattung) und anschliessend 25 Jahre bewirtschaftet. Das private Engagement wird mit einem jährlichen Nutzungsentgelt durch den Kanton entschädigt. Ein Kredit von CHF 18,15 Millionen p.a. ist bewilligt. Darin enthalten ist auch die Abgeltung des Bauinvestitionsvolumens von etwa CHF 150 Mio.

### **Optimierungschancen nutzen durch neue Aufgabenverteilung und Wettbewerb**

Die Evaluation des Projektes, die der Autor als Jurymitglied begleitete, zeigt: PPP-Modelle bringen grosse Effizienzvorteile, denn durch die frühzeitige Klärung der Anforderungen können diese in der Planungs- und Bauphase und nicht erst im Nachhinein berücksichtigt werden. Die

Material- und Systemauswahl erfolgt unter dem Aspekt der Lebenszykluskosten. Im Rahmen einer neuen, partnerschaftlichen Aufgabenverteilung werden delegierbare Leistungen, die nicht zu den Kernaufgaben der Nutzer gehören, wie z.B. Hausdienste, Reinigung, Büromaterialbeschaffung, Restaurantbetriebe etc., nahtstellersparend, mit Handlungsnachweisen, durch den Privaten erledigt. Diese international tätigen Facility Management Dienstleister sind in der Lage, betriebliche Supportleistungen umfassend sicherzustellen.

Die Innovationskraft der Privaten kommt voll zum Tragen. Projektabwicklung, Planung, Bau, Finanzierung und Betrieb stehen im Wettbewerb, nicht nur Teile davon wie bei Eigenleistung der öffentlichen Hand. Die Transaktionskosten sind minimal, spart man sich doch während der Nutzungsphase eine Vielzahl von Ausschreibungen für betriebliche Leistungen sowie für die Erneuerung von Betriebseinrichtungen und Haustechnik.

Die betrieblichen Kosten sind mit der Bestellung definiert und fix, inkl. eines maximal garantierten Energieverbrauchs. Eine Vielzahl von Risiken bleiben beim Privaten. Ein adäquates Reporting an den Auftraggeber gewährleistet Transparenz. Je nach Leistungsauftrag und Investitionsbedarf kann mit einem Eignungstest das geeignete PPP-Modell evaluiert werden. Leistungsaufträge die nicht zu den Kernaufgaben der öffentlichen Hand gehören, sind für PPP-Modelle besonders prädestiniert.

\*Felix Graf, Geschäftsführer

der PSS Projects AG, Facility Management Consulting, Basel ([www.pssprojects.ch](http://www.pssprojects.ch))



## Geschäftshaus in Esslingen: Ein Bürogebäude erprobt die Autarkie

Dorothee Braun, Charles Filleux,  
Stefan Wehrli – Basler & Hofmann

*Heizen und Kühlen ohne Fremdenergie – nach diesem Grundsatz plant Basler & Hofmann gemeinsam mit Stücheli Architekten ein neues Bürogebäude in Esslingen bei Zürich. Geheizt wird ausschliesslich mit Sonnenenergie, die über den Sommer «geerntet» und im Erdreich gespeichert wird – ein Konzept, das erstmals bei einem Bürogebäude realisiert wird. Gekühlt wird mit Wasser. Eine Photovoltaikanlage, die in die Gebäudehülle integriert ist, deckt rund die Hälfte des Strombedarfs für den Betrieb des Gebäudes. Die Zertifizierung nach Minergie-P-Eco-Standard ist in Vorbereitung.*

### Ein Areal für zukunftsgerichtetes Bauen

1990 entwickelte das Architekturbüro agps einen Gestaltungsplan für das Zentrum von Esslingen. Er sieht eine Serie von fünf Büro- und Gewerbegebäuden vor, die ein Kerngebiet von Wohnbauten schützend umrahmen (Abb. 1). Der Gestaltungsplan wird seitdem sukzessive umgesetzt. 1996 wurde das erste Geschäftshaus eingeweiht, 2001 das zweite, seit 2009 ist das dritte Gebäude im Bau. Von Anfang an hatte die Bauherrschaft den Anspruch, auf diesem Areal ein Beispiel für zukunftsge-

Abb. 1: Der Gestaltungsplan sieht eine Serie von fünf Geschäfts- und Bürogebäuden vor, die eine Wohnsiedlung umschliessen. Zwei Geschäftshäuser sind bereits erstellt (rot umrahmt), das dritte ist derzeit im Bau (rot). Allen gemeinsam ist der hohe Anspruch an umweltgerechtes Bauen. (Grafik: Basler & Hofmann nach dem Gestaltungsplan von agps Architekten)



richtetes Bauen zu geben. Die Gebäudeserie zeigt deshalb eindrücklich, wie sich energieeffizientes Bauen im letzten Jahrzehnt weiter entwickelt hat. Bei allen drei Gebäuden war Basler & Hofmann für das Energiekonzept verantwortlich: Das erste Geschäftshaus war das erste zertifizierte Minergie-Bürohaus im Kanton Zürich – ein Hightech-Gebäude. Das zweite Gebäude entspricht ebenfalls dem Minergie-Standard, verfolgte aber einen Lowtech-Ansatz. Das dritte Gebäude, das derzeit im Bau ist, steht für Nachhaltigkeit: Mit dem Minergie-P-Eco-Standard wird nicht nur ein niedriger Energieverbrauch im laufenden Betrieb angestrebt, sondern auch ein hoher Standard bei der Bauökologie gefordert: Die Baumaterialien werden nach Nachhaltigkeits- und Gesundheitskriterien ausgewählt. Es soll möglichst wenig graue Energie benötigt werden – d.h. Energie, die für die Produktion der Baustoffe und für den Bau des Gebäudes benötigt wird. Doch der Anspruch der Planer ging noch weiter: Wie wäre es, ein energieautarkes Gebäude zu bauen, das nur die Sonne als Energiequelle braucht? Mit dieser Idee als Leitstern wurde das neue Geschäftshaus entwickelt.

#### **Integrale Planung als Erfolgsfaktor**

Ein nachhaltiges Bauwerk kann nur entstehen, wenn alle energierelevanten Komponenten aufeinander abgestimmt sind und auf einen minimalen Energieverbrauch hin geplant werden: Gebäudegeometrie und -ausrichtung, Fassade, Energiequellen, Heizung, Kühlung, Lüftung, Betriebsstrom, Beleuchtung. Bei einem Gebäude, das von der Sonne «lebt», müssen vor allem die Gebäudehülle – die Energiesammlerin – und die Gebäudetechnik aus einem Guss geplant werden. Das Architektenteam von Stücheli Architekten und die Fachplaner von Basler & Hofmann arbeiteten dafür eng zusammen: Es entstand ein kompakter, minimal gehaltener Gebäudekörper, der mit einer Holzfassade verkleidet ist. Über ihn legt sich eine aufgefaltete äussere Haut. Sie integ-

riert sämtliche solartechnischen Elemente der Fassade und orientiert diese, ihrer Nutzung entsprechend, optimal zur Sonne. Das Gebäude wird zum Kraftwerk und produziert rund die Hälfte seines Strombedarfs selbst (ohne Server).

#### **Neuartiges Heizkonzept:**

##### **Sonnenwärme aus dem Erdreich**

Bei modernen Bürogebäuden übertrifft die Kühllast die Heizlast deutlich. Dies ist auch beim Bürogebäude in Esslingen der Fall. Dennoch ist es das Heizsystem, mit dem das Bauwerk eine Vorreiter-Rolle bei der nachhaltigen Energieversorgung von Gebäuden einzunehmen verspricht. Denn mit dem aussergewöhnlichen Heizkonzept betreten die Planer wenig bekanntes Gelände.

Im Zentrum steht eine neue Form, mit der Sonne zu heizen: Im Sommer wird die Sonnenenergie dazu genutzt, in Solarkollektoren Wasser zu erwärmen. Das warme Wasser wird in Erdsonden geleitet, die die Wärme an den Untergrund abgeben. Im Lauf des Sommers erwärmt sich das Erdreich unter dem Gebäude und steht im Winter als grosses Wärmereservoir zur Verfügung. Wasser wird dann durch die Erdsonden hindurch direkt ins Heizungssystem geleitet. Die Temperatur muss also nicht – wie sonst üblich – erst mit einer Wärmepumpe auf das gewünschte Niveau angehoben werden. Reicht die Sonnenstrahlung im Winter aus, kann das erwärmte Wasser aus den Sonnenkollektoren auch direkt in das Heizsystem eingespeist werden.

Was theoretisch einfach erscheint, stellt die Planer in der Praxis vor einige Hürden: Denn noch ist wenig bekannt über das Verhalten des Erdreichs als Wärmespeicher. Wie viel Wärme geht in der Erde verloren? Wie müssen die Erdsonden angeordnet werden? Wie muss der gesamte Speicher dimensioniert werden? Diese Fragen galt es im Rahmen des Planungsprozesses zu beantworten.



### Konzentrisches Erdsondenfeld

Zunächst muss die Sonnenenergie «geerntet» werden: Auf einer Fläche von 95 Quadratmetern sammeln Solarkollektoren auf dem nach Süden ausgerichteten Dach die Energie, die benötigt wird, um das Gebäude zu heizen und mit Warmwasser zu versorgen. Das Kollektorfeld ist so ausgerichtet, dass in den Wintermonaten mit niedrigem Sonnenstand ein Maximum an Sonnenenergie eingefangen wird. Ein Erdsondenfeld unter dem Gebäude leitet die Wärme in den Untergrund: 33 Sonden – in drei konzentrischen Kreisen angeordnet. 35 Meter tief reichen die Sonden in den Mollassefels. Die oberen 5 Meter der Sonden wurden isoliert, da sie sonst von allfälligem Hangwasser abgekühlt werden könnten. Nur der innere Sondenkreis wird mit dem sonnengewärmten Wasser beladen, um die Energie im Zentrum des Speichers zu konzentrieren und den Energieverlust so gering wie möglich zu halten. Das Heizsystem wird dann jedoch zuerst aus den äusseren Erdsonden mit Warmwasser versorgt. Erst wenn das Wasser aus den äusseren Sonden die nötige Vorlauftemperatur unterschreitet, «zapft» das System die inneren Sonden an (Abb. 2 und 3).

Rund 5 Jahre dauert es gemäss den Berechnungen des SUPSI (Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana) bis der Erdspeicher erstmals vollständig geladen ist. Deshalb wird bereits die Bauzeit zum Aufheizen genutzt: Sobald die Erdsonden im Boden waren, wurden die Solarkollektoren einstweilig auf einem benachbarten Dach installiert. Sie beladen den Erdspeicher während der Rohbau noch in vollem Gange ist. Dadurch können ein bis zwei Jahre Ladezeit gewonnen werden. In den ersten Jahren nach Bezug des Gebäudes wird eine Wärmepumpe zur Heizungsunterstützung eingesetzt. Sie kann später ausser Betrieb genommen werden.

### Multifunktionale Gebäudehülle

Dach und Fassade dienen beim Geschäftshaus in Esslingen als der zentrale Energielieferant. Die Hauptfassade des Gebäudes ist nach Süden orientiert und als Doppelfassade konzipiert. Vor der hoch gedämmten inneren Holzelementfassade spannt sich eine Hülle aus Solarzellen und transparenten Dreifachverglasungen im Bereich der Fenster. 200 m<sup>2</sup> Photovoltaik-Panels, die in die Gebäudehülle integriert sind, produzieren als Solarkraftwerk ausreichend

Abb. 2 und 3: So funktioniert der Erdspeicher:  
Im Sommer wird er mit Wasser aus den Solarkollektoren erwärmt. Es bildet sich ein Wärmereservoir. Im Winter kann die Wärme entweder aus den Solarkollektoren direkt in das Heizsystem eingespeist oder aus dem Erdspeicher bezogen werden. Die Temperatur im Erdspeicher sinkt im Laufe des Winters.  
(Grafik: Basler & Hofmann)

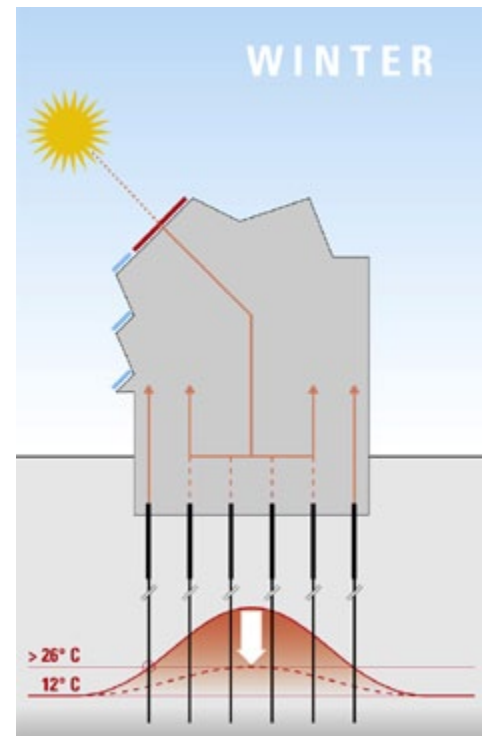
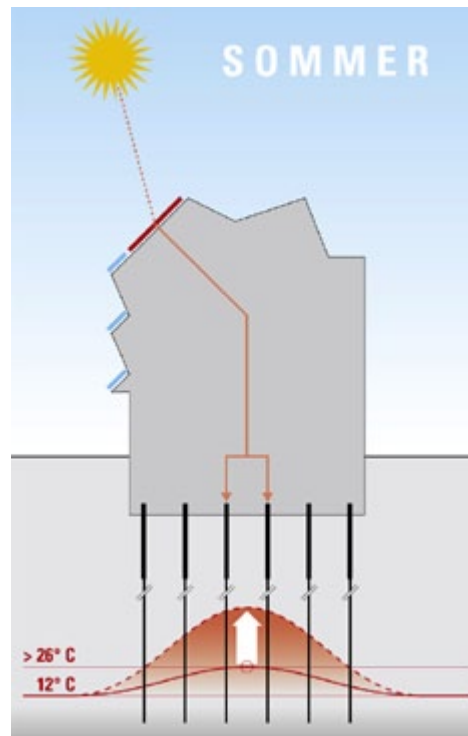




Abb. 4: Die Südfassade: Gut sichtbar sind das Solarkollektorenfeld auf dem Dach und die Photovoltaik-Module, die in die Fassade integriert sind. (Visualisierung: Stücheli Architekten)

Abb. 5: Fassadendetail (Visualisierung: Stücheli Architekten)

Strom für Gebäudetechnik und Beleuchtung (Abb. 4). Die Doppelfassade ist hinterlüftet und auf der Stirnseite mit vertikalen Öffnungen versehen – damit wird der Wirkungsgrad der Photovoltaik-Module erhöht und eine Überhitzung des Fassadenzwischenraums verhindert (Abb. 5).

Wie bei anderen Gebäuden auch, hat die Fassade als Grenzfläche zur «Aussenwelt» zahlreiche weitere Funktionen zu erfüllen: Sie soll im Winter eine möglichst starke passive Sonnenenergienutzung ermöglichen, im Sommer dagegen die Innenräume optimal gegen wärmende Sonneneinstrahlung abschirmen. Um dem Minergie-Eco-Standard gerecht zu werden, soll möglichst viel Tageslicht in die Räume gelangen, gleichzeitig darf das Licht die Nutzerinnen und Nutzer nicht blenden. Das sind sehr viele und zum Teil widersprüchliche Anforderungen, für die die Planer intelligente Lösungen finden mussten.

Energetisch ist es günstig, Sonnen- und Blendschutz zu trennen: Wenn der Sonnenschutz im Winter auch als Blendschutz dienen würde, verringerte das die solaren Gewinne und der Heizenergiebedarf würde steigen. Die Sonnenschutzstoren sind im Fassadenzwischenraum angebracht und so vor der

Witterung geschützt. Sie sind reflektierend beschichtet, so dass über die Streuwirkung zusätzliches Tageslicht nach innen gelangt. Der Blendschutz wird über innen liegende Textilrollos gelöst, die für Tageslicht durchlässig sind.

### Free Heating and Cooling

Das technische Innenleben des Gebäudes ist auf einen minimalen Energieverbrauch ausgelegt. Das Erdspeichersystem mit der Sonne als Energiequelle verlangt eine Heizung, die mit einer sehr geringen Vorlauftemperatur auskommt. Während herkömmliche Heizsysteme eine Vorlauftemperatur von 35 °C bis 50 °C benötigen, genügt dem System, das im Geschäftshaus in Esslingen eingebaut wird, eine konstante Vorlauftemperatur von 26 °C. Damit kann das vom Erdspeicher vorgewärmte Wasser ohne Wärmepumpe direkt in das Heizsystem eingespeist werden.

Das Heizwasser gelangt über so genannte Brüstungsklimageräte in die Büros. Sie verlaufen entlang der Fensterfronten und dienen sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen (Abb. 6). Das Wasser zirkuliert durch einen Hochleistungswärmetauscher im Winter mit einer Temperatur von 26 °C, im Sommer von 20 °C. Ein kleiner Ventilator im Brüstungsklimagerät verteilt die aufgewärm-



Abb. 6: Es gelangt viel Tageslicht in die Büroräume. Die Brüstungsklimageräte vor den Fenstern sorgen für ein angenehmes Innenraumklima. (Visualisierung Stücheli Architekten)

te oder gekühlte Luft im Raum. Die Klimageräte halten die Raumtemperatur im Winter über 20 °C und im Sommer unter 26 °C.

Das Kühlwasser wird über einen adiabatischen Rückkühler erzeugt: Auf seinen Rohren wird Wasser aus dem öffentlichen Netz versprüht. Dabei entsteht Verdunstungskälte, die das Kühlwasser auf 20 °C abkühlt. Danach gelangt das Wasser wieder zurück in den Kreislauf. Während konventionelle Klimasysteme eine Vorlauftemperatur von 8–12 °C benötigen und das Kühlwasser im Raum dann wieder auf 12 °C bis 18 °C erwärmen, kommt das neue System ohne diesen energieaufwändigen Temperatursprung aus.

#### Im Winter heizen die Server mit

In Bürogebäuden produzieren die zahlreichen technischen Geräte beträchtliche Abwärme: Auch sie wird im neuen Geschäftshaus genutzt. Die Server sind in geschlossene Server-Racks eingebaut. Damit können sie in die Gebäudetechnik eingebunden und ihre Abwärme direkt nutzbar gemacht werden. Die Server-Racks werden im Sommer mit dem Rücklauf des Kühlwassers und im Winter mit dem Rücklauf des Heizungswassers mit einer Temperatur von 26 °C durchflossen. Die Serverabluft erwärmt

das Wasser um bis zu 2 K. Das so erwärmte Wasser wird im Winter in das Heizsystem eingespeist.

#### Energieeffizient Lüften und Beleuchten

Bei einem energieeffizienten Gebäude dürfen auch Lüftung und Beleuchtung nicht dem Zufall überlassen werden. Das Lüftungssystem ist so ausgelegt, dass nur sehr wenige Lüftungskanäle benötigt werden. Damit kann die Energie, die nötig ist, um die Luft im Gebäude umzuwälzen, deutlich reduziert werden. Die Lüftung wird bedarfsgerecht über CO<sub>2</sub>-Sensoren gesteuert. Beleuchtet wird nur mit Minergie-zertifizierten Leuchtmitteln mit hohem Wirkungsgrad. In den Nasszellen sind LED-Einbauleuchten mit geringem Strombedarf und einer hohen Lebensdauer vorgesehen.

#### Ein Schritt weiter

Das neue Geschäftshaus wird im Frühling 2010 bezogen. Es verspricht seinen Nutzern ein gesundes und komfortables Arbeitsumfeld. Und es verspricht der Tradition seiner beiden Schwestergebäude treu zu bleiben und das energie-effiziente Bauen weiterzuentwickeln. Dazu können vor allem die neuen Erkenntnisse beim Bau von Erdspeichern einen wichtigen Beitrag leisten. Die Vision der Energieplaner ist die 2000-Watt-Gesellschaft wie sie der Effizienzpfad des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA anstrebt. In den nächsten zwei Jahren werden die Verbrauchswerte des Gebäudes erfasst und ausgewertet. Sie werden zeigen, ob das Gebäude dazu beiträgt, diesem grossen Ziel wieder einen Schritt näher gekommen zu sein.

#### Am Bau Beteiligte:

*Bauherrschaft:*

Rehalp Verwaltungs AG

*Energiekonzept*

Basler & Hofmann, 8032 Zürich

Dr. Beat Kegel, 8044 Zürich

*Bauphysik, Fassadenplanung, HLKSE:*

Basler & Hofmann, 8032 Zürich

*Architekten:*

Stücheli Architekten, 8045 Zürich

Dieser Beitrag der usic-Mitgliedsunternehmung Basler & Hofmann, Zürich wurde bereits im neuen Schweizer Energiefachbuch 2010 publiziert. Auch das neue Energiefachbuch ist inhaltlich und grafisch ausgezeichnet gelungen und stellt für alle Planer und Bauherren ein umfassendes Kompendium mit allen planungsrelevanten Fakten für nachhaltiges Bauen dar. (Schweizer Energiefachbuch 2010, 280 Seiten, gebunden, CHF 61.–)



## Junge Menschen für den Ingenieurberuf begeistern

Markus Kamber

Die Schweizerische Stiftung zur Förderung des beruflichen Nachwuchses von Ingenieuren im Bauwesen hat kürzlich unter dem Vorsitz von Präsident Martin Hess ihre erste Sitzung im neuen Jahr durchgeführt. Im Berichtsjahr 2009 standen fünf Tätigkeiten im Vordergrund:

- **Ausbildermotivation.** Das erzielte Resultat ist erfreulich. Eine hohe Anzahl usic-Betriebe beschäftigt bereits heute Lernende und nimmt sich deren Ausbildung intensiv an. Diejenigen Ingenieurbüros, die noch keine jungen Leute für die verschiedenen, sich anbietenden Grundberufe ausbilden, sollen für diese Aufgabe motiviert werden.
- Nach den von bilding angebotenen und vom Bundesamt für Berufsbildung und Technik genehmigten Ausbilderkursen besteht eine rege Nachfrage. Diese werden also auch künftig angeboten werden.
- bilding führte im Herbst 2009 den geplanten Berufsberaterntag im Rahmen der Berner Ausbildungsmesse BAM durch. Es zeigte sich jedoch, dass Kontakte zu Berufsberaterinnen und Berufsberatern im Rahmen einer Berufsmesse nicht leicht aufzunehmen sind. Es wird auf Grund der gemachten Erfahrung wieder nach neuen Projekten gesucht, um mit den Berufsberatungen für die Förderung der Berufswahl zum Ingenieur und zur Ingenieurin im Bauwesen in nachhaltige Gespräche zu kommen.

- Erstmals nahmen auf Initiative von bilding 20 Ingenieurunternehmen am nationalen Tochtterttag teil. Über die erfolgreiche Durchführung dieses Projekts zur Nachwuchsförderung in den Ingenieurunternehmen wurde in usic news 1/2010 berichtet.

Die Stiftungsrechnung schliesst mit einem Überschuss, so dass sich das freie Stiftungskapital erhöhen wird. Nach Ablauf der Amtsdauer des Stiftungsrates von vier Jahren und dem altersbedingten Rücktritt von Daniel Sommer, der sich um den Aufbau von bilding grosse Verdienste erworben hat, wurde die Stiftungsleitung für die Jahre 2010 bis 2014 wie folgt neu gewählt:

*Martin Hess*, HEFTI. HESS.  
MARTIGNONI AG, Präsident  
*Prof. Dr. Crispino Bergamaschi*,  
Direktor, HSLU  
*Thomas Fischer*, Siemens  
Schweiz AG  
*Prof. Dr. Otto Künzle*,  
dipl. Bauing ETH  
*Dr. Mario Marti*, Sekretär  
Urs Welte, dipl. Elektroing.  
ETH Amstein+Walthert AG

Die Nachfolge von *Daniel Sommer* soll möglichst aus dem Kreis der Berufsberatung gefunden werden.

Im Jahr 2010 werden ein Tochtterttag und ein Gönneranlass durchgeführt sowie Berufsberaterkontakte organisiert. Die Berufsinformation des potentiellen Inge-

nieurnachwuchses und die Ausbildungsmotivation der Ingenieurbüros bleiben die zentralen Aufgaben von *bilding*. Dabei sollen auch neue Informations-Tools eingesetzt werden, um die verschiedenen Zielgruppen Jugendliche, Berufsberaterinnen und Eltern sowie Ausbildungsbetriebe aus den usic-Mitgliedsunternehmen direkt und wirksam ansprechen zu können. Eine neue Aufgabe von *bilding* besteht in der Propagierung von Praktikumsplätzen in Ingenieurbüros, um Gymnasiasten, die sich eher für ein Studium an einer Fachhochschule interessieren, in einem einjährigen Kurs auf die praktischen Anforderungen der Ingenieurausbildung vorbereiten und einleben zu können. Den interessierten Ingenieurbüros soll zur Erleichterung dieser Aufgabe in nächster Zeit ein unterstützendes Praktikumsmodell angeboten wer-

Foto by Rike/Pixelio.de

den. Auch für die Optimierung von Schnupperlehren will *bilding* die dafür notwendigen Hilfen vorbereiten und anbieten.

Das gesamte Tätigkeitsprogramm für dieses und nächstes Jahr wird durch den Stiftungsrat für die praktische Umsetzung bearbeitet. Für einen erfolgreichen Einsatz des Instrumentariums ist *bilding* auf die engagierte Unterstützung und Mithilfe der Regionalgruppen der usic angewiesen. Gerade Nachwuchsförderung, welche einen engen Kontakt mit Jugendlichen, Eltern, Berufsberatern, Schulen, Behörden, Politikern und selbstverständlich auch interessierten Unternehmen sucht, ist im wahren Sinn des Wortes *local business*. Nur in der gemeinsamen Anstrengung aller betroffenen Gruppen kann *bilding* die erwarteten Impulse auslösen. ■







Foto: Thomas Max Müller/Pixelio.de

## Wie viel Mensch verträgt die Welt?\*

Gabriela Neuhaus

*Die Weltbevölkerung soll bis 2050 auf über neun Milliarden Menschen anwachsen. Doch trotz knapp werdender Ressourcen sind Bevölkerungswachstum und Familienplanung in der Entwicklungszusammenarbeit keine prioritären Themen.*

Stündlich nimmt die Weltbevölkerung um 10 000 Menschen zu, weil alle 60 Minuten 10 000 Menschen mehr geboren werden als sterben. Heute leben rund 6,8 Milliarden Menschen auf der Erde – im Jahr 2050 sollen es laut UNO-Prognosen 9,2 Milliarden sein.

Für jene Kreise, die aus ökonomischer Sicht jegliche Art von Wachstum positiv werten, ist das eine erfreuliche Zukunftsbotschaft: So sieht etwa eine Studie von Goldman Sachs in Indiens hohem Bevölkerungswachstum die Basis für künftige wirtschaftliche Prosperität. Und Konzerne wie der Agro-Multi Syngenta werben mit der für ihre Geschäfte guten Nachricht «Die Welt braucht mehr Nahrung».

### **Von Sterilisationskampagnen bis zu Einkindpolitik**

Die Rechnung ist einfach: Mehr Menschen auf der Welt, bedeutet aus dieser Sicht mehr Konsum. Demgegenüber warnen Umweltorganisationen wie die Schweizer «Vereinigung Umwelt und Bevölkerung» Ecopop, dass die Lebensgrundlagen für kommende Generationen bereits durch die heutige Bevölkerungsdichte ernsthaft in Frage gestellt seien: Die Menschheit verbraucht jährlich rund

ein Viertel mehr an Ressourcen, als die Natur in der gleichen Zeit regenerieren kann.

Dies geht an die Substanz: Klimawandel, Energie und Wasserknappheit, Rückgang der Biodiversität und Ernährungskrisen sind die Folgen dieses Raubbaus. «Überbevölkerung ist eine wesentliche Ursache der Umweltverschlechterung», stellt Ecopop fest und verlangt, dass das Bevölkerungswachstum gestoppt und die Bevölkerungszahl weltweit «auf ein umwelt- und sozialverträgliches Niveau» gesenkt werden müsse.

Die Frage, wie viele Menschen die Erde ernähren kann, wurde bereits Ende des 18. Jahrhunderts diskutiert. Der britische Ökonom Thomas Malthus stellte damals die These auf, dass Überbevölkerung ein zentrales Problem für Wirtschaft und Wohlstand darstelle, weil die Nahrungsmittelproduktion weit hinter der exponential wachsenden Bevölkerungszahl zurückbleibe.

Obschon seine Theorien für die heutige Gesellschaft als überholt gelten, bleibt die Frage, wie viel Mensch und menschliches Wirken die Erde erträgt, bis heute umstritten.

Die Tatsache, dass eine rasante Zunahme der Bevölkerung den Teufelskreis von Armut und Hunger beschleunigt, führte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Indien und China zu drastischen Massnahmen: Sterilisati-

\* Artikel erschienen in Nr. 3/2009 von «Eine Welt», das Magazin der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA.



onskampagnen, vor allem bei Frauen der unteren Kasten, sollten in Indien helfen, den Bevölkerungszuwachs zu bremsen – mit wenig Erfolg. Bessere Resultate erzielte China mit der seit 1980 verordneten Einkindfamilie. Die durchschnittliche Kinderzahl pro Chinesin ist von 6,2 im Jahr 1950 auf heute 1,8 gesunken.

### **«Selbstbestimmung ist ein Menschenrecht»**

Die per Gesetz dekretierte Geburtenregelung ist aus menschenrechtlicher Sicht unzulässig und wird entsprechend kritisiert; trotzdem ist nicht zu unterschätzen, dass damit rund 400 Millionen Geburten verhindert und die Bevölkerungsexplosion in China massiv gebremst werden konnte.

«Zwang und Gewalt sind der falsche Weg», sagt der Schweizer Entwicklungsaktivist Alec Gagneux. «Selbstbestimmung in der Familienplanung ist ein Menschenrecht – wer über die notwendigen Informationen und Mittel verfügt, wird sich ohne Druck von oben für weniger Kinder und damit für bessere Entwicklungschancen entscheiden», ist er überzeugt und kritisiert, dass sich die aktuelle Entwicklungszusammenarbeit kaum oder nur im Rahmen von Gesundheitsprojekten diesem Thema stellt.

Er selber hat innerhalb von Solarprojekten, die er in Indien betreut, einen Dispenser für Kondome entwickelt. Damit verbunden sind Informations- und Aufklärungsarbeit über Krankheiten wie HIV/Aids und zur Verhinderung unerwünschter Schwangerschaften. «Ziel ist es, die Lebensqualität der Menschen durch Prävention zu verbessern», sagt Alec Gagneux, dessen Kondomverteiler mittlerweile auch in verschiedenen Eisenbahnstationen sowie bei Zulieferfirmen des Schweizer Textil- Unternehmens Switcher und der Migros hängen.

Solche Aktivitäten entsprechen den Vorgaben der UNO-Bevölkerungskonferenz von Kairo im Jahr 1994: Die Reduktion

der Geburtenraten in den Entwicklungsländern soll durch eine Verbesserung der menschlichen Sicherheit sowie vermehrtes Engagement im Bereich der reproduktiven Gesundheit erreicht werden. Obschon von allen Ländern unterschrieben, hatte diese Zielsetzung von Anfang an potente Gegner: So wird der Gebrauch von Kondomen – einem wichtigen Instrument sowohl in der HIV/ Aids-Prävention wie zur Verhütung ungewollter Schwangerschaften – von der katholischen Kirche bekämpft. Die US-Regierung stoppte unter George W. Bush ihre Zahlungen an den UN-Bevölkerungsfonds UNFPA und strich allen Familienplanungsprojekten, die sich nicht auf das Predigen von Enthaltsamkeit beschränkten, die Subventionen.

### **Fehlende Selbstbestimmung der Frauen**

Solche Widerstände, nicht zuletzt auch aus den betroffenen Ländern selber, trugen dazu bei, dass Projekte in den Bereichen Familienplanung und Bevölkerungswachstum heute bei den meisten Entwicklungsagenturen vernachlässigt werden. «Das Thema Familienplanung ist nicht überall einfach in der Umsetzung – die meisten Länder haben ihre ganz eigene Politik, die von lokalen Werten bestimmt ist und schätzen deshalb ein Engagement in diesem Bereich nicht, weil sie eine andere Politik verfolgen», sagt Franziska Freiburghaus, Gesundheitsspezialistin bei der DEZA.

Trotzdem, die Entwicklungsagenturen sind gefordert, Strategien und aktive Bevölkerungspolitik im Süden gehören ins Pflichtenheft: Während die Bevölkerung in zahlreichen Industrieländern zurück geht, werden 90 Prozent der rund 2,3 Milliarden Menschen, die laut Prognosen bis 2050 unseren Planeten zusätzlich bevölkern, in den ärmsten Ländern leben.

Die Deutsche Gesellschaft für Weltbevölkerung schätzt, dass in diesen Ländern jede zweite Schwangerschaft ungewollt ist. Die hohen Geburtenraten führt sie auf einen Mangel an Aufklärung zu-

### **Geburtenraten**

Während in praktisch allen Staaten der Welt die Zahl der Geburten pro Frau drastisch gesunken ist, hat sie in einigen der ärmsten Länder, die bereits vorher ein hohes Bevölkerungswachstum aufwiesen, gar noch zugenommen. So geht der aktuelle Bevölkerungsentwicklungsbericht der UNO davon aus, dass im Jahr 2008 in Mali und Niger durchschnittlich über 7 Kinder pro Frau (Tendenz steigend) geboren wurden, in Afghanistan, Uganda oder Burundi waren es knapp sieben Kinder, während beispielsweise in der Schweiz pro Frau 1,44 Kinder geboren werden, in Südkorea 1,2 und in Hong Kong gar nur ein Kind.

### **Reproduktive Gesundheit**

Der Begriff «sexuelle und reproduktive Gesundheit» wurde 1994 an der Weltbevölkerungskonferenz von Kairo geprägt und als «ein Zustand vollkommenen physischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens» definiert. Mit anderen Worten: Programme für die Förderung der «reproduktiven Gesundheit» müssten, laut dem in Kairo verabschiedeten Aktionsplan, auch zum Ziel haben, dass jeder Mensch ein befriedigendes und gesundheitlich ungefährliches Sexualleben haben kann, und dass jede Frau die Freiheit hat, selber zu entscheiden, ob, wann und wie oft sie sich fortpflanzen will.

Ob in Indien, auf den Kanarischen Inseln, in Guinea oder Peru, mehr Menschen bedeuten unter anderem auch eine grössere Nachfrage nach Nahrung, Energie oder Wasser – doch im Moment verbraucht die Menschheit jährlich rund ein Viertel mehr an Ressourcen, als die Natur in der gleichen Zeit regenerieren kann.

### **Die Weltbevölkerung**

Laut UNO-Schätzungen lebten vor 2000 Jahren rund 300 Millionen Menschen auf der Welt. Um 1700 waren es 600 Millionen, 1804 wurde die erste Milliarde erreicht. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts stieg das Bevölkerungswachstum und betrug zeitweise über 2 Prozent, was zu einer explosiven Zunahme der Weltbevölkerung führte: 1927 zählte man 2 Milliarden Menschen, 1999 waren es 6 Milliarden. 2012 rechnet man mit dem Überschreiten der 7-Milliardengrenze. Obschon die Geburtenraten in den letzten Jahren praktisch überall, ausser in den ärmsten Entwicklungsländern, zurückgegangen sind, wächst die Weltbevölkerung weiter.

Stand Beginn 2009:

Bevölkerung 6,75 Milliarden Menschen

Geburtenrate: 21 Geburten pro 1000 Einwohner

Sterberate: 8 Todesfälle pro 1000 Einwohner

Bevölkerungswachstum: 1,2 Prozent pro Jahr

Die hohen Geburtenraten in den Entwicklungsländern – rechts Sierra Leone – werden auf mangelnde Aufklärung sowie auf fehlende Selbstbestimmung und Bildung der Frauen zurückgeführt.



Foto: Jerzy Sawluk/Pixelio.de

rück, sowie auf fehlende Selbstbestimmung und Bildung der Frauen, zudem hätten auch heute noch Millionen von Menschen keinen Zugang zu Verhütungsmitteln.

### **Wenn aufgeklärte Männer ihre Frauen unterstützen**

«Bevölkerungswachstum ist ein Indikator für Armut », sagt die St. Galler Ärztin und Nationalrätin Yvonne Gilli. Sie reichte im März dieses Jahres im Parlament eine Interpellation ein, mit der sie fordert, dass mindestens 10 Prozent der Entwicklungsgelder für reproduktive Gesundheitsprojekte eingesetzt werden: «Sexuelle Aufklärung, Familienplanung sowie Basisbetreuung während Schwangerschaft und Geburt sind Dienstleistungen, die nicht nur die Mütter- und Kindersterblichkeit senken, sie schaffen überhaupt erst die Voraussetzung für eine erfolgreiche Armutsbekämpfung.»

Franziska Freiburghaus teilt diese Einschätzung: «Wenn wir die Millenniums-Entwicklungsziele erreichen wollen,

müssen wir die Populationsentwicklung in den Griff bekommen.» Wie dies geschehen könnte, beschreibt sie anhand zweier Beispiele aus Mosambik und der Moldau, wo basismedizinische Gesundheitsprojekte nicht nur die Mütter- und Säuglingssterblichkeit senken konnten, sondern auch zu einem Rückgang der Geburtenrate führten: «Wenn Frauen während der sensiblen Zeit der Schwangerschaft begleitet, aufgeklärt und ermutigt werden, können sie die Geburt weiterer Kinder, die sie eigentlich gar nicht mehr wollen, vermeiden. Und wenn sie dabei noch von aufgeklärten Männern unterstützt werden, ist die Chance für eine Erfolgsgeschichte gross.»

Der Ansatz leuchtet ein. Die Frage bleibt, ob solche Initiativen ausreichen, um die Zunahme der Weltbevölkerung auf die prognostizierten 9,2 Milliarden Menschen zu verhindern - und ob dies überhaupt von der Entwicklungspolitik als Ziel ins Auge gefasst wird.



**Berghütte der Zukunft:****Neue Monte-Rosa-Hütte**

Die «Berghütte der Zukunft» ist errichtet. Nach einer Planungszeit von sechs Jahren – davon vier Semester Entwurf als Studierendenprojekt – und einer Bauphase von zwei Sommern wurde die Neue Monte-Rosa-Hütte in Zermatt eröffnet. Das innovative Gebäude mit dem Spitznamen «Bergkristall» versorgt sich zu über 90 Prozent selber mit Energie. Nach Aufnahme des Gästebetriebes wird es der ETH Zürich weiterhin als Forschungsobjekt in den Bereichen Energie- und Gebäudetechnik dienen. Das Projekt mit seiner Kombination aus hervorragender Architektur und wegweisender Technologie leitet ein neues Kapitel im nachhaltigen Bauen ein. Die Kosten der Neuen Monte-Rosa-Hütte belaufen sich auf rund 6,5 Mio CHF. Energietechnisch steht das neue Gebäude auf einer Insel: Es existiert weder ein Anschluss an eine Energieversorgung noch ein Wasser- oder Abwasseranschluss. Der Betrieb der Hütte – Raumheizung, Lüftung, Warmwasseraufbereitung, Beleuchtung, Kochen, Abwasseraufbereitung, elektrische Geräte – benötigt jedoch Energie. Davon sollen nur 10 Prozent vom Tal eingeflogen werden. 90 Prozent des Energiebedarfs soll vor Ort gewonnen werden. Die Gesamtleitung Ingenieurbau und die Erarbeitung des Tragwerkkonzepts oblag dem Büro Schnetzer, Puskas Ingenieure AG, Basel, Mitglied der usic.

*(Quelle: Bau Info 2\_2010, S. 23 ff)*

**Ein Tunnel nach Afrika**

Meerengen haben Politiker, Künstler, Feldherren und Ingenieure seit der Antike zu Visionen herausgefordert. Dies trifft insbesondere auf die Strasse von Gibraltar zu. Jahrzehntelange Erfahrung im Tunnelbau und fortgeschrittene Bautechnik rücken heute die Realisierung des fundierten Projekts einer internationalen Ingenieurgemeinschaft in den Bereich des Möglichen. Im Jahr 1980 wurde von den Königen von Spanien und Marokko eine Erklärung unterzeichnet, um die Studien für die Schaffung einer festen Verbindung zwischen den zwei Ländern zu fördern. 1996 entstand das Avant-Projet Préliminaire auf Grund der damals bekannten natürlichen Gegebenheiten. Beim heutigen Wissensstand kommt nur ein Bahntunnel in Frage (vgl. Interview mit Giovanni Lombardi in usic news 3/2008.)

*Quelle: Giovanni Lombardi in Tec21 14-15/2010, S. 26 ff)*

**Optimal versichert**

Die usic Stiftung hat neues Informations- und Werbematerial gestalten und drucken lassen. Ein achtseitiger Prospekt informiert mit einem Stiftungsporträt, einer Auflistung der Versicherungsvorteile und einem Abriss über weitere Versicherungsleistungen über die massgeschneiderte Betriebs- und Berufshaftpflichtversicherung für Ingenieure und Geologen. Ein zweiter Flyer enthält eine Liste mit den Prämiensätzen für die verschiedenen Berufskategorien sowie Richtlinien für das Vorgehen im Schadensfall.

*E-mail: office@usic-stiftung.ch*