usic news

N° 01/20

Feb. 2020

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

Revision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen BöB

Gespräch mit Pierre Broye, Direktor Bundesamt für Bauten und Logistik BBL

usic

www.usic.ch

Inhaltsverzeichnis

Editorial	*Die Nachhaltigkeitstransformation*	*01*
Interview	*Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen BöB*	*02*
Carte blanche	*Ohne betriebswirtschaftliche keine technische Innovation*	*05*
Recht	*Kündigung des Planervertrages*	*07*
	Erdwärmesonden im Schweizer Recht	*09*
	Dem KIngeniör ist nichts zu schwör	*12*
Arbeitsrecht	*Missbräuchliche Kündigung*	*16*
Unternehmung	*usic CEO-Konferenz 2019*	*17*
	Agile Arbeitsmethoden und partizipative Organisationsformen	*20*
Fachthemen	*«Die Wand wird essbar»*	*23*
	Raumluft macht Schule	*25*
Bildung	*Der Zeichnerberuf an den SwissSkills 2020*	*28*
	Der Ingenieurrat Bau nimmt seine Arbeit auf	*30*
Versicherung	*Zusätzlich übernommene vertragliche Verpflichtungen*	*31*
International	*#FIDICGeneva2020 der Countdown läuft!*	*33*
Splitter	*Die AFC Air Flow Consulting AG gehört zu den Top Arbeitgebern*	*35*
	Schweizer Biennale des Territoriums i2a Lugano	*35*

Impressum

Redaktion und Geschäftsstelle

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

Konzept & Grafik: id-k Kommunikationsdesign, Bern | Herstellung Print: rubmedia, Wabern/Bern
Bild Umschlag: Pierre Broye, Bild zur Verfügung gestellt vom Bundesamt für Bauten und Logistik

Die Nachhaltigkeits-transformation

Das vergangene Wahljahr stand ganz im Zeichen der Klimadiskussion. Die Proteste der Klimajugend und die wachsende Wahrnehmung der negativen Folgen des Klimawandels waren das dominierende politische Thema. Die Diskussion bleibt allgegenwärtig: Schrumpfende Gletscher, rutschende Hänge und Wetterkapriolen vor der eigenen Haustür oder ungeheuerliche Feuersbrünste im fernen Australien sind deutliche Boten.

Die politische Debatte geht einher mit einem gesellschaftlichen Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit und Klimabewusstsein. Nachhaltige Konzepte und Lösungen haben längstens die Ecke des alternativen Gutmenschentums verlassen und sind zum Mainstream geworden. Kein in der Öffentlichkeit stehendes Grossunternehmen kann es sich heute noch leisten, in seinen Konzernzielen die nachhaltige Entwicklung nicht zu bekräftigen. Kein Gemeinwesen wird Nachhaltigkeitsüberlegungen bei seinen Entscheiden aussen vor lassen können.

Mit voller Wucht hat das Thema auch das öffentliche Beschaffungsrecht erfasst. War im bisherigen Recht die oberste Maxime des Beschaffungsrechts der wirtschaftliche Einkauf mit öffentlichen Mitteln, verlangt das neue Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen BöB in seiner Zweckbestimmung (Art. 2) nun «den wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltigen Einsatz der öffentlichen Mittel». Die Nachhaltigkeit wird damit zum neuen Paradigma des Beschaffungsrechts. Das bedeutet nicht weniger, als dass jede Vergabebehörde ihre Vergabeverfahren auf eine nachhaltige Beschaffung ausrichten muss. Das neue Gesetz bietet – unter anderem – zwei neue Zuschlagskriterien zur Umsetzung an: die Nachhaltigkeit sowie die Lebenszykluskosten. Mit diesen Instrumenten soll das neue Ziel des Beschaffungsrechts verwirklicht werden. Die Anwendung ist freilich in der Praxis nicht einfach. Aber Vergabebehörden und Anbieter sollten die Herausforderung annehmen und Wege finden, der nachhaltigen Beschaffung zum Durchbruch zu verhelfen. In Bezug auf die Beschaffung von Planerleistungen ist dreierlei zu unterscheiden: Der Wettbewerb kann der Suche eines *nachhaltigen Anbieters* dienen (bspw. via Referenzen, die Nachhaltigkeitskompetenz nachweisen). Weiter kann die *Leistungserbringung* des Planers (also z.B. die Projektierungsleistung) nach Nachhaltigkeitsgrundsätzen beurteilt werden (mit welchen Mitteln wird die Leistung erbracht, wo wird diese erbracht etc.?). Und drittens kann die Nachhaltigkeit des *Produktes der Planerleistung*, also das Bauwerk, evaluiert werden. Je nach Zielsetzung sind unterschiedliche Kriterien zu bewerten und auch die passenden Verfahren durchzuführen (z.B. Wettbewerbe, Planerwahlverfahren oder Dialoge).

Die usic beschäftigt sich zurzeit eingehend mit diesen Themen. Sowohl die Arbeitsgruppe Vergabe wie auch die Fachgruppe Energie & Umwelt haben das Thema intensiv besprochen. Wir werden die Erkenntnisse konkretisieren und für die Praxis greifbar machen. In diesem Zusammenhang darf auch von der sehr erfreulichen Zusammenarbeit mit der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB berichtet werden. Die usic ist eng und stark eingebunden in die Arbeiten der KBOB für die Umsetzung des neuen BöB. In verschiedenen Arbeitsgruppen werden bestehende Leitfäden und Empfehlungen überarbeitet und neue geschaffen. Eine Arbeit gilt den Zuschlagskriterien, wo neben des weiteren «Hot Topic» der Angebotsplausibilisierung auch die erwähnten Zuschlagskriterien der Nachhaltigkeit und Lebenszykluskosten sowie weitere neue Kriterien (z.B. – sehr interessant – der Innovationsgehalt!) behandelt und erläutert werden.

Die jetzt in Bezug auf die Nachhaltigkeit laufende Diskussion erinnert an diejenige zur digitalen Transformation: Anfänglich herrschte Skepsis und es gab viele offene Fragen, jetzt erfolgt eine rasend schnelle Transformation der gesamten Wirtschaft; niemand stellt die Digitalisierung mehr ernsthaft in Frage. Gleiches geschieht nun mit der Nachhaltigkeit: Die Nachhaltigkeit ist das neue Paradigma der guten Governance, nachhaltige Lösungen sind längstens auch wirtschaftlich, die Akzeptanz nimmt kontinuierlich zu. Wie bei der Digitalisierung stellt sich auch bei der Transformation zur nachhaltigen Wirtschaft für jedes Unternehmen die Frage: Bin ich Front Runner, laufe ich mit, warte ich ab oder verharre ich im Altbekannten? Sicher sind verschiedene Strategien richtig, aber ein Ignorieren der Entwicklung dürfte der falsche Weg sein.

Das Beste an der Geschichte: Die Ingenieurbüros sind mitten drin – mit ihrer Fachkompetenz sind sie wie keine andere Branche prädestiniert dazu, nachhaltigen Lösungen zum Durchbruch zu verhelfen. Sie haben es in der Hand, sich, ihre Auftraggeber und Kunden sowie die Politik und Öffentlichkeit fit zu machen für die nachhaltige Zukunft. Ich denke, die Ingenieurbüros sollten – und werden – diese Chance packen.

Wir wünschen Ihnen gute Lektüre und freuen uns über Rückmeldungen und Anregungen.

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic

Dieses Heft finden Sie auch als Download auf unserer Webseite usic.ch (Rubrik: MEDIEN/usic news). Wiedergabe von Texten unter Quellenangabe gestattet.

Revision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen BöB

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic

usic news: *Die erste grosse Hürde wurde genommen, auf nationaler Ebene wurde das Beschaffungsrecht revidiert. Wie haben Sie die Beratungen und Debatten wahrgenommen?*

Pierre Broye: Zuerst haben der Bund und die Kantone in einer paritätisch zusammengesetzten Arbeitsgruppe harmonisierte Entwürfe der Beschaffungsordnungen erarbeitet. Anschliessend wurde die Bundesvorlage, das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen BöB, in den Eidgenössischen Räten und ihren zuständigen Kommissionen während mehr als zwei Jahren beraten. Die entsprechenden Debatten habe ich als sehr intensiv und hochstehend wahrgenommen. Das Ziel, die Beschaffungsordnungen von Bund und Kantonen zu harmonisieren, hatten die Bundesparlamentarier stets vor Augen. Weitere zentrale Themen der Beratungen waren beispielsweise die Stärkung des Qualitätswettbewerbs oder der Nachhaltigkeit.

Die Kantone haben nach der Verabschiedung des BöB geprüft, ob sie die vom Bundesparlament beschlossenen Anpassungen in ihre Beschaffungsordnung, die Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen IVöB, übernehmen wollen. In der Folge haben sie entschieden, den Grossteil davon in die IVöB zu übernehmen.

Mit dem BöB und der IVöB haben wir nun föderale Beschaffungsregelungen, welche so weit wie möglich harmonisiert sind. Damit kann ein wichtiges Anliegen der Wirtschaft erfüllt werden. Besonders gefreut hat mich, dass die Eidgenössischen Räte und die Kantone die jeweilige Vorlage einstimmig angenommen haben.

Wo steht die Umsetzung heute? Bis wann haben die Kantone und die Gemeinden das neue Beschaffungsrecht umgesetzt?

Beim Bund wird die Inkraftsetzung des revidierten Bundesbeschaffungsrechts auf den 1. Januar 2021 angestrebt.

Die einzelnen Kantone werden im Rahmen ihrer jeweiligen Gesetzgebungsverfahren voraussichtlich ab diesem Jahr und dann vor allem in den kommenden Jahren der IVöB beitreten und das revidierte Recht in ihr kantonales Recht übernehmen. Ab diesem Zeitpunkt ist das revidierte Beschaffungsrecht dann im jeweiligen Kanton auch auf Gemeindestufe anwendbar. Sobald zwei Kantone der IVöB beigetreten sind, tritt diese formell in Kraft.

Beim Bund haben die Umsetzungsmassnahmen im Hinblick auf die Inkraftsetzung bereits letztes Jahr begonnen. Die Verordnung wird nun ebenfalls revidiert. Bestehende Anwendungsinstrumente werden angepasst, neue werden geschaffen. Die Anwender werden informiert und hinsichtlich der Neuerungen geschult. Ab 2021 wird dann die Umsetzung in der Praxis erfolgen.

Die enge und gute Zusammenarbeit zwischen Kantonen und Bund bei der Revision der Beschaffungsordnungen soll auch bei der Umsetzung fortgesetzt werden; auch der Gemeinde- und der Städteverband sind eingeladen mitzuwirken.

→

Welches sind die aus Ihrer Sicht wichtigsten Erneuerungen? Gibt es aus Ihrer Sicht einen Wermutstropfen im neuen Gesetz?

Wichtigste Neuerungen sind einerseits die Harmonisierung des Beschaffungsrechts, welche sowohl der Anbieterseite wie auch den Beschaffungsstellen viele Vorteile bringt. Andererseits ist es der Paradigmenwechsel: Ich bin überzeugt, dass die Stärkung des Qualitätswettbewerbs und der Nachhaltigkeitsanforderungen mit den Lebenszyklusüberlegungen eine grosse Chance für die Schweiz bietet. Weiter begünstigt die Revision Innovationen und fördert den wirksamen, fairen Wettbewerb unter den Anbietern, insbesondere auch für KMU.

Einen eigentlichen Wermutstropfen in den revidierten Beschaffungserlassen sehe ich nicht, im Gegenteil: Ich bin überzeugt, dass wir mit dem BöB und der IVöB eine ausgezeichnete Vorgabe und Grundlage bekommen haben, um die öffentlichen Beschaffungen mit bestmöglicher Berücksichtigung der Interessen aller Beteiligten und somit unseres Landes vornehmen zu können.

Was hingegen rückblickend die Freude ein wenig trübt, ist die lange Dauer der Revision. Fast alle Beteiligten hätten das neue Recht gerne rascher gehabt.

Bei welcher neuen Bestimmung sind Sie besonders gespannt, wie sie sich im Markt auswirken wirkt?

Gespannt bin ich, wie sich die Vorgabe «vorteilhaftestes Angebot» beim Zuschlag auswirken wird. Generell interessiert mich, welche Wirkung die Bestimmungen zur Neuausrichtung des Beschaffungswesens haben werden. Denn gerade bei diesen Bestimmungen wird ihre Umsetzung im Beschaffungsalltag einen wichtigen Beitrag zum Erfolg der Revision leisten.

«Paradigmenwechsel» wurde zum Schlagwort der Beratungen zur Revision des Beschaffungsrechts. Würden Sie dies unterschreiben?

Der Paradigmenwechsel ist ein wichtiger Teil der Revision. Ziel und Zweck dieser Revision wurden auf die aktuellen Herausforderungen von Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt ausgerichtet. Die schweizweite Rechtsharmonisierung wird in Verbindung mit den Neuerungen der Revision zu einer Änderung der Vergabekultur führen.

Welche Hoffnungen verbinden Sie mit dem neuen Gesetz?

Für die Anbieter sollte die Teilnahme an Submissionen einfacher werden. Es ist auch unser Ziel, dass die Anbieter, vor allem die KMU, vom administrativen Aufwand entlastet werden. Dies einerseits durch die Rechtsharmonisierung: Ein Anbieter kann sein Angebot bei Bund, Kantonen und Gemeinden im Wesentlichen nach den gleichen Spielregeln eingeben. Er hat damit auch einen homogeneren Nachfragemarkt als bisher sowie mehr Rechtssicherheit. Andererseits durch verschiedene Neuerungen im revidierten Recht: Die hohe Bedeutung, die das neue Recht dem Qualitätswettbewerb und der Nachhaltigkeit oder den Lebenszykluskosten zumisst, wird sich zudem auf die Nachfrage nach qualitativ hochwertigeren Dienstleistungen und Produkten auswirken. Qualitativ kompetitive Angebote werden eine höhere Chance auf den Zuschlag erhalten. Und wir erhoffen uns auch eine Stärkung des Wettbewerbs.

Bereits gibt es erste juristische Kommentare, wonach das revidierte Beschaffungsrecht kein Paradigmenwechsel sei. Was halten Sie davon?

Ich teile diese Auffassung nicht. Betrachten wir die Gesamtheit der Neuerungen, sind wir der Auffassung, dass sich in der Praxis in etlichen Punkten eine modernere Vergabekultur entwickeln wird.

Neben der Anwendung des neuen Gesetzes: welche weiteren Veränderungen müssen Ausschreibende und Offerteinreichende vornehmen, damit sich das neue Beschaffungsrecht ideell auch wirklich entfalten kann?

In erster Linie werden die Beschaffungsstellen gefordert sein – sie sollen die Chancen nutzen, welche das revidierte Recht bietet. Ich denke da beispielsweise an Möglichkeiten, welche Wettbewerbe, Studienaufträge oder der Dialog bieten. Es geht darum, innovative Leistungen zu beschaffen.

Aber auch Anbieter sollen sich an den neuen Anforderungen ausrichten. Dann werden sie auch davon profitieren können. Wir sind zuversichtlich, dass sich ein neues Beschaffungswesen etablieren wird, das den Ansprüchen beider Seiten entgegenkommt.

→

Wie bereitet sich die Verwaltung als grosse Beschafferin auf die Veränderungen vor?

Die Verwaltung bereitet sich gründlich auf die Veränderungen vor. Sie aktualisiert die bestehenden Umsetzungsinstrumente und erarbeitet wo erforderlich neue. Sie stellt diese den am Beschaffungsverfahren Beteiligten zur Verfügung, schult die Beschaffungsstellen und informiert über die Neuerungen. Bei diesen Arbeiten tauscht sie sich auch mit Dritten aus, welche einen engen Bezug zum öffentlichen Beschaffungswesen haben, beispielsweise mit Dachverbänden der Wirtschaft.

Die Vorbereitung ist ein wichtiger, aber auch aufwändiger Prozess, der uns insbesondere dieses Jahr, aber auch in den kommenden Jahren fordert. Ein erster wichtiger Schritt muss bis zum Herbst 2020 abgeschlossen sein, damit Anfang 2021 erste Beschaffungen nach neuem Recht erfolgreich abgewickelt werden können.

Wie gehen Sie mit Mitarbeitenden um, welche der neuen Gesetzgebung kritisch gegenüber stehen oder aber deren Tragweite oder deren Chancen nicht erkannt haben?

Wie erwähnt haben wir vom Parlament ein sehr gutes Instrumentarium zur Anwendung des öffentlichen Beschaffungswesens erhalten. Dies dürfte der Grund dafür sein, dass ich bisher noch keine kritischen Stimmen zum neuen Beschaffungsrecht gehört habe. Aber es ist mir bewusst, dass die Herausforderungen mit der Anwendung kommen werden. Sobald die ersten Ausschreibungen nach neuem Recht durchgeführt werden, wird es eine wichtige Aufgabe der Vorgesetzten sein, die Beschaffungsverantwortlichen beim Einsatz der neuen Möglichkeiten zu unterstützen.

Als Vorbereitung auf den Beschaffungsalltag zeigen wir den Mitarbeitenden im Beschaffungswesen die neuen Möglichkeiten, Chancen und Erwartungen auf. Wir befähigen sie, die Aufträge des Parlaments bestmöglich zu erfüllen, indem wir sie in ihrer Bestellerkompetenz stärken.

Die Plattform gehört Ihnen: Welchen Appell würden Sie gerne an die Planerbranche lancieren?

Sowohl Beschaffungsstellen als auch Anbieter müssen bei der Umsetzung der revidierten Beschaffungserlasse ihren Beitrag leisten. Gerade auch die Planerbranche wird gefordert sein, denn die Planung hat eine grosse Hebelwirkung. Somit ersuche ich die Planer, bei ihren Beiträgen im öffentlichen Beschaffungswesen die neuen Möglichkeiten zu nutzen – beispielsweise den Spielraum für Innovationen. Dies ist nicht nur im Interesse der öffentlichen Hand und Ihrer Branche, sondern ganz generell unseres Landes.

PIERRE BROYE

Pierre Broye wurde am 6. Juli 2016 vom Bundesrat zum Direktor des Bundesamtes für Bauten und Logistik BBL gewählt und trat sein Amt am 1. Dezember 2016 an. In dieser Funktion ist Pierre Broye gleichzeitig Vorsitzender der KBOB, der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren. Der Freiburger studierte an der Universität Freiburg Wirtschaftswissenschaften und arbeitete an verschiedenen Stellen in der Privatwirtschaft und in der Verwaltung. Vor seinem Amtsantritt im BBL war Pierre Broye in einer Direktorenfunktion bei der PolyForce SA in Bulle tätig.

LINK
bbl.admin.ch

Ohne betriebswirtschaftliche **keine technische Innovation**

Pierre Epars, CEO der Gruppe BG

Diese 3D-Bilder in der Welt des Bauens faszinieren selbst den Laien. Auf unseren Computerbildschirmen verschwinden Fassaden und Wände und offenbaren ein geschicktes Netzwerk von Kabeln, Kanälen und Rohren. Dank Building Information Modeling BIM können wir auf einen Blick die verborgene Struktur von Gebäuden, die Verbindungen zwischen den einzelnen Objekten, aus denen sie bestehen, und ihre spezifischen Eigenschaften erkennen. Immer mehr Ingenieurbüros verfügen über die Kompetenz zur Anwendung dieser numerischen Modellierungstechnik, welche die Abwicklung von Projekten erheblich erleichtert, indem die verschiedenen Beteiligten auf einer gemeinsamen Plattform arbeiten können und dies zum Nutzen unserer Kunden. Warum also nicht einen Schritt zur Seite gehen und sich von dieser «Röntgenaufnahme» inspirieren lassen, um unsere eigenen Organisationen unter die Lupe zu nehmen?

Als erstes verbindet uns Ingenieure unsere Vorliebe für die Technik und vor allem für das Verschieben von Grenzen. «Innovation ist etwas, für das man sich entscheidet, weil man eine brennende Leidenschaft für etwas hat», sagte Steve Jobs. Natürlich besteht auch ein kommerzielles Interesse. Aber für Menschen, die sich für die Kunst des Bauens begeistern, stellen die digitale Entwicklung, intelligente Städte, die Datenmodellierung oder sogar Blockchain vor allem eine unverhoffte Chance dar, um zu sehen, wie Gebäude aus der Erde schiessen, ressourceneffiziente Städte und nachhaltige Energiequellen entstehen und dies alles ohne negative Auswirkungen auf die unmittelbare Umgebung und die Umwelt. Dies wird einer zu Recht um ihre Zukunft besorgten Jugend Hoffnung geben.

Dies geschieht, solange wir bereit sind, uns selbst in Frage zu stellen… Denn die Bewältigung solcher Herausforderungen ist nicht so sehr eine Frage der Technik, sondern vielmehr eine Frage der Art und Weise, wie wir diese annehmen. Als Vineet Nayar CEO des indischen IT-Konzerns HCL war, erkannte er, dass der Wert nicht auf der Hard- oder Software basiert, sondern darauf, wie die Mitarbeitenden die technologischen Werkzeuge zu massgeschneiderten Lösungen zusammensetzen. In unseren Unternehmen ist es genauso. Es ist unmöglich, über dauerhaft bleibende technologische Innovationen zu sprechen, ohne dass die Innovation im Management stattfindet. Letzteres erfordert oft noch mehr Aufwand als das Erstere. Sie zwingt uns, Verhaltensweisen zu ändern, hierarchische Beziehungen in der Organisation zu hinterfragen, die Rolle der Akteure neu zu definieren, was manchmal zu starken internen Widerständen führt. Sind wir bereit, diese Beziehungen zu ändern? Und sind die Mitarbeitenden ausreichend gerüstet, um das Spiel zu spielen?

Nehmen wir ein konkretes Beispiel. Ingenieure sind oft gefordert, «über den Tellerrand hinaus zu schauen». Keine Rettung für diejenigen, deren Begriffsvermögen «in the box» bleibt. Doch wie die Protagonisten von *Huis Clos* von Jean-Paul Sartre feststellten, ist es für uns selbst oft schwierig zu erkennen, dass wir an einem Denkmodell festhängen. Dies umso mehr, wenn es Teil unseres kulturellen Hintergrundes ist. Schliesslich ist dieses Modell komfortabel, (kurzfristig) zeitsparend und schmerzfrei. Um die Mitarbeitenden vorwärts zu bringen, ist es um alle Möglichkeiten zu erschliessen unerlässlich, die Angestellten zum Hinterfragen, zum Erkunden und zum in Betracht-Ziehen extremer Hypothesen zu ermutigen.

→

«Um einen Sprung ins Ungewisse zu wagen, muss sich auch der innere Kontext dazu eignen.»

Um einen solchen Sprung ins Ungewisse zu wagen, muss sich jedoch auch der innere Kontext dazu eignen. Deshalb ist meiner Meinung nach von allen Werten, die unsere Unternehmen durchdringen, das Vertrauen die Basis für den Erfolg. Vertrauen lässt sich nicht verordnen. Es wird durch die Entwicklung von Autonomie, Verantwortung und gegenseitigem Respekt aufgebaut. Aber auch dadurch, dass man denen, die neue Dinge ausprobieren, das Recht gibt, Fehler zu machen (wir vergessen, dass Fehler uns manchmal erlauben, das zu finden, was wir nicht gesucht haben, nämlich einen anderen Weg zur Innovation!).

Und wenn wir neben dem Vertrauen auch Begeisterung erzeugen können, dann ist der Kampf um die Veränderung fast schon gewonnen.

Es liegt an den Verantwortlichen, die richtigen Weichen zu stellen, aber auch der Realität ins Auge zu sehen. Ich erinnere mich an die aktuelle Studie, die von einer international renommierten Wirtschaftsschule durchgeführt wurde. Dabei zeigte sich, dass 63% der Chefs ihr Management als innovativ einschätzten, im Vergleich dazu taten dies lediglich 29% der Mitarbeitenden. Zu oft klafft eine Lücke zwischen dem Diskurs und der tatsächlichen Unternehmenspraxis, die durch «Innovation Washing» verursacht wird. Und leider deutet nichts darauf hin, dass diese Zahlen in unseren Unternehmen ganz anders aussehen.

Also lasst uns unsere Firmen weiter auf dem Röntgenbild betrachten. Lasst uns kommunizieren, lasst es uns immer wieder erklären, lasst uns Ziele und nicht Aufgaben zuweisen, lasst uns Innovation sinnvoll gestalten. Denn von der Innovation hängen die Zukunft unseres Planeten und die Zukunft unserer Unternehmen ab. Sie tun dies nicht von der gefährlichen Illusion des Niedergangs.

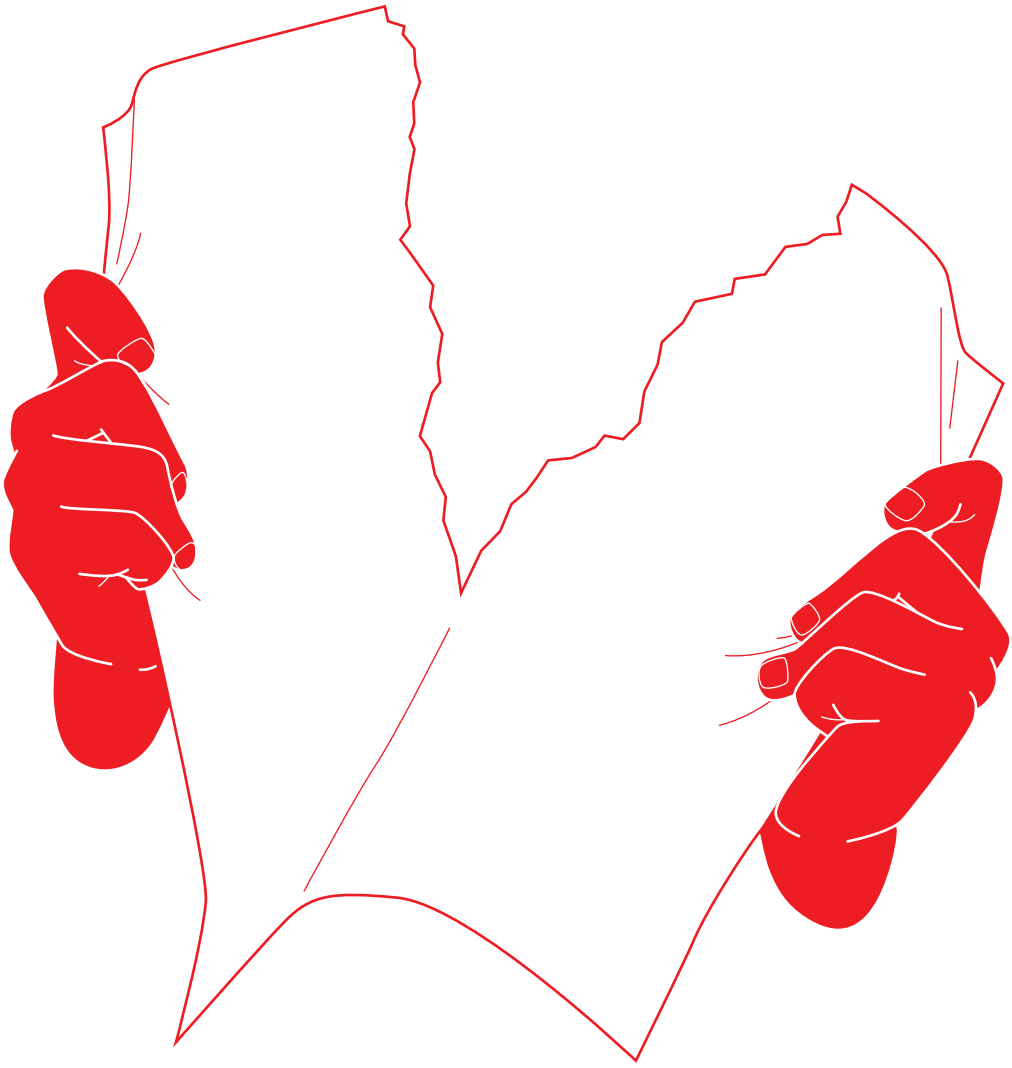
Foto: zvg

PIERRE EPARS, CEO DER GRUPPE BG INGENIEURE UND BERATER

LINK
bg-21.com

Kündigung des Planervertrages

Planerverträge können von beiden Seiten – Auftraggeber und Planer – gekündigt werden. Was gilt es aus rechtlicher Sicht zu beachten?



Kündigung eines SIA-Planervertrages

Der Artikel 1.10.1 der SIA LHO 102/103/108 (Allgemeine Vertragsbedingungen) löst eine ansonsten schwierige Abgrenzungspraxis: Er postuliert, dass bei der Kündigung eines Planervertrages immer das Auftragsrecht (Art. 404 OR) zur Anwendung kommt. Art 404 Abs. 1 OR besagt, dass «der Auftrag (..) von jedem Teile jederzeit widerrufen oder gekündigt werden [kann]». Dies erfordert keine Angabe von Gründen.

Wirkung der Kündigung:
Der Planer ist nicht mehr verpflichtet, Planungsleistungen zu erbringen, während gleichzeitig die Forderung gegenüber dem Bauherrn entfällt, dass dieser künftige Leistungen des Planers zu vergüten hat. Bereits geleistete Planungsleistungen sind abzurechnen und vom Auftraggeber zu bezahlen. Erfolgte die

→

Honorarberechnung nach der Tabelle «Aufteilung der Teilphasen mit prozentualer Berechnung» (7.7 SIA 102/103), so sind der Stand der Arbeit zu bestimmen und das entsprechende Honorar zu bezahlen. Des Weiteren sind Auslagen, welche zur Erfüllung des Vertrages bereits geleistet worden sind, zu erstatten.

Kündigung zur Unzeit gemäss Art. 404 Abs. 2 i.V.m. 1.10.2 ff. SIA LHO:
Kündigungen gelten zur Unzeit, wenn sie ohne begründeten Anlass erfolgten und die Kündigung hinsichtlich des Zeitpunktes und getätigten Dispositionen nachteilig für den Kündigungsgegner sind (1.10.3 SIA LHO/Art. 404 Abs. 2 OR). Erfolgte die Kündigung zur Unzeit, ist der Aussprecher der Kündigung gegenüber dem Kündigungsgegner lediglich schadenersatzpflichtig, aber trotzdem nicht mehr leistungspflichtig. Der gekündigte Beauftragte hat das Recht, neben dem Honorar für die geleistete Arbeit einen Zuschlag von pauschal 10 Prozent des entfallenden Honorars zu fordern, kann aber auch einen höheren Schaden geltend machen, den er beweisen muss (1.10.2 und 1.10.3 SIA LHO). Erfolgt die Kündigung zur Unzeit durch den Planer, so hat der Auftraggeber Anspruch auf Ersatz des entstandenen Unzeitschadens (1.10.4 SIA LHO/Art. 404 Abs. 2 OR).

Die Unzeitkündigung kann umgangen werden, wenn der anderen Partei genügend Zeit eingeräumt wird, sich neu zu organisieren und eine andere Lösung zu finden. Wer kündigt, tut deshalb gut daran, nicht fristlos, sondern unter Beachtung einer angemessenen Kündigungsfrist zu kündigen.

Weitere Folgen der Vertragsbeendigung:
Mit der Wirkung der Kündigung nicht einhergehend ist eine Beendigung der Informationspflicht. So hat insbesondere der Planer dem Bauherrn mitzuteilen, auf welchem Stand die vertraglichen Leistungen sich befinden und wie sein Eindruck für die Fortführung des Projektes ist. Zudem ist der Planer verpflichtet, die Planungsunterlagen herauszugeben.

Kündigung eines Gesamtplanervertrages (ohne Vereinbarung SIA LHO)

Ein Gesamtplanervertrag (Projektierung und Bauleitung) besteht aus werksvertraglichen wie auch aus auftragsrechtlichen Leistungen. Das Bundesgericht hat entschieden, dass für diese Verträge integral die Kündigungsregeln von Art. 404 OR zur Anwendung gelangen. Damit gilt auch für diese Verträge die Unzeitfolge bei unzeitiger Kündigung.

Kündigung zur Unzeit gemäss Art. 404 Abs. 2 OR:
Die speziellen Rechtsfolgen aus Art. 1 SIA LHO betreffend die Kündigung zur Unzeit (10 Prozent-Regel) sind nicht anwendbar. Daraus resultiert die «gewöhnliche» Schadenersatzpflicht gegenüber dem Kündigungsgegner für den aus der unzeitlichen Kündigung erwachsenen Schaden. Dieses Vorgehen ist zuungunsten des Planers, da dieser in der vollumfänglichen Nachweispflicht des Schadens steht.

Kündigung eines reinen Projektierungsvertrages

Handelt es sich um einen reinen Projektierungsvertrag, ist alleine Werkvertragsrecht anwendbar. Damit ändert sich die Rechtsgrundlage für die Kündigung.

Erklärung der Kündigung:
Gemäss Art. 377 OR kann nur der Besteller dem Unternehmer kündigen. Das werkvertragliche Kündigungsrecht kann durch Übereinkunft ausgeschlossen werden. Eine trotzdem ausgesprochene Kündigung wäre dementsprechend unrechtmässig. Zwar im Wortlaut nicht erwähnt, jedoch von der Praxis anerkannt, ist die vorzeitige Auflösung des Vertrages aus wichtigen Gründen. Die Weiterführung des Werkvertrages muss dazu für eine der beiden Seiten – es sind nun Besteller wie auch Unternehmer zur Kündigung berechtigt – aus Treu und Glauben unzumutbar sein. Auf dieses Recht kann nicht verzichtet werden.

Wirkung der Kündigung:
Die Kündigung entlässt den Unternehmer aus der Pflicht, das Werk zu erstellen und ist gleichzeitig vom kündigenden Besteller vollständig schadlos zu halten. Dies umfasst das positive Vertragsinteresse, also auch einen allfällig entgangenen Gewinn. Erfolgt die Kündigung aus wichtigem Grund, so kann das Gericht die Schadloshaltung einschränken oder auch ganz aberkennen.

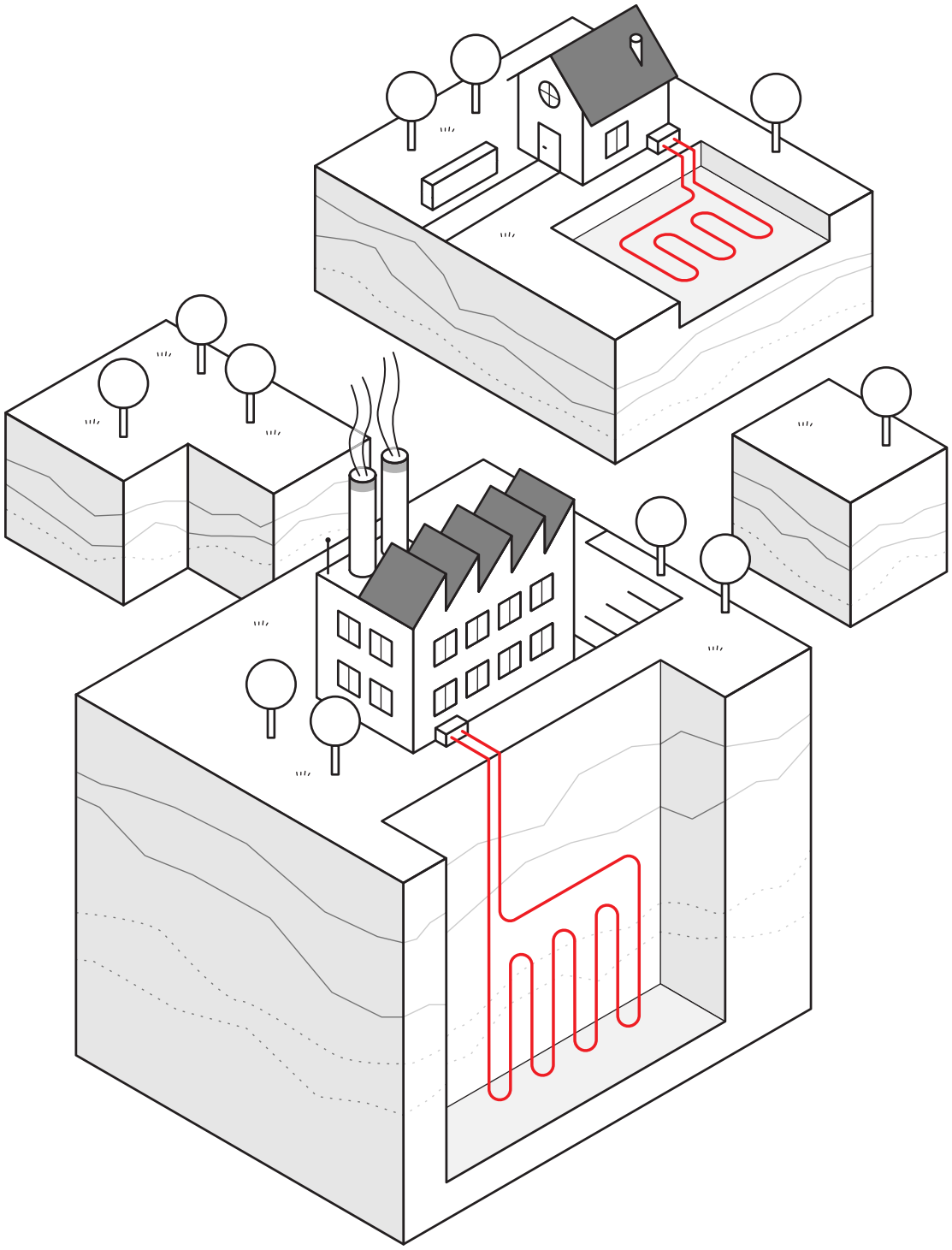
Weitere Rücktrittsmöglichkeiten:
I.S.v. Art 366 Abs. 1 OR bei Verzug oder Vertragsverletzung im Stadium der Werkserstellung oder Art 375 OR bei unverhältnismässiger Überschreitung der Baukosten während der Bauphase.

Fazit

Planerverträge können grundsätzlich von beiden Seiten gekündigt werden. Ausgenommen ist einzig die Kündigung des reinen Projektierungsvertrages durch den Planer; diese ist nicht möglich. Im Gesamtvertrag sowie bei der Anwendung der SIA LHO kommen die auftragsrechtlichen Regeln zur Anwendung, wonach beide Parteien den Vertrag jederzeit (und frist- und grundlos) kündigen können. Erfolgt eine Kündigung indessen zur Unzeit, läuft die kündigende Partei Gefahr, für den der anderen Partei entstehenden Unzeitschaden aufkommen zu müssen. Die SIA LHO pauschaliert diesen Unzeitschaden bei 10 Prozent des entfallenden Honorars.

Loris Urwyler, stud.iur.
Dr. Mario Marti, Rechtsanwalt, Geschäftsführer usic
Illustration: id-k.com

Erdwärmesonden *im Schweizer Recht*



→

In der Schweiz werden immer mehr Gebäude mit Erdwärmesonden beheizt. Diese Technologie ist nicht nur für Geologen und Gebäudetechniker interessant, sondern auch für Juristen: ***Mit den rechtlichen Aspekten der Erdwärmenutzung hat sich Leonie Dörig im Rahmen ihrer Dissertation befasst.***

Bei der Erstellung und beim Betrieb von Erdwärmesonden stellen sich verschiedene Rechtsfragen an der Schnittstelle von Privatrecht und öffentlichem Recht: Hat jeder Grundeigentümer aufgrund seiner Eigentümerposition das Recht, in seiner Liegenschaft eine Erdwärmesonde zu installieren? Können die Kantone regulierend eingreifen, indem sie die Erdwärmenutzung als öffentliche Ressource erklären und so von einer Konzession abhängig machen? Was gilt nach aktuellem Recht in der Schweiz, wenn eine Erdwärmesonde über die Parzellengrenzen hinausragt oder einer benachbarten Liegenschaft Wärme entzieht?

Das Schweizerische Zivilgesetzbuch erteilt grundsätzlich jedem Grundeigentümer das Recht, die Erdwärme senkrecht unter seiner Parzellenfläche zu nutzen (Art. 643 i.V. m. Art. 641 Abs.1 ZGB). Damit ein Grundeigentümer dieses Nutzungsrecht im konkreten Fall tatsächlich ausüben darf, muss sein Projekt alle einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllen. Befindet sich das Grundstück z.B. in einem Grundwasserschutzareal, darf der Grundeigentümer dort keine Erdwärmesonde abteufen (Art. 21 GSchG). Zudem müssen allfällige baurechtliche Grenzabstände sowie raumplanungsrechtliche und energiepolitische Vorschriften eingehalten werden. Sind alle einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt, hat der Grundeigentümer einen Anspruch darauf, dass ihm die erforderlichen Bewilligungen erteilt werden.

Das Nutzungsrecht des Grundeigentümers an der Erdwärmenutzung führt dazu, dass sich sein Grundeigentum dementsprechend in den Untergrund erstreckt. Denn nach Schweizer Recht hört das Grundeigentum nicht in einer bestimmten Tiefe auf, sondern reicht so weit nach unten, als der Grundeigentümer ein Interesse an der Ausübung seiner Eigentumsrechte hat (Art. 667 Abs.1 ZGB). Während früher das Interesse des Grundeigentümers an der Erstellung von Fundamenten und Kellergeschossen darüber bestimmte, wie weit sich das Grundeigentum in den Untergrund erstreckt, führt heute das Interesse an der Erdwärmenutzung dazu, dass sich das Grundeigentum auch mehrere hundert Meter in die Tiefe erstrecken kann. Nämlich auf jenen Bereich des Untergrunds, den die Erdwärmesonde einnimmt bzw. wahrscheinlich künftig einnehmen wird.

Der Untergrund, der sich unterhalb des Grundeigentums befindet, gilt als sogenannter öffentlicher Untergrund. In diesem Bereich regelt das kantonale öffentliche Recht, wer unter welchen Voraussetzungen Anlagen errichten und Rohstoffe nutzen darf. Zahlreiche Kantone haben daher in den vergangenen Jahren kantonale Untergrundgesetze

→

Dr. iur. Leonie Dörig, EBP Schweiz AG

erlassen. In diesen Gesetzen halten die Kantone zunächst jeweils fest, dass das Recht zur Nutzung des öffentlichen Untergrunds originär beim Kanton liegt. Dann wird geregelt, für welche Nutzungen und unter welchen Voraussetzungen der Kanton einem Privaten ein bestimmtes Nutzungsrecht verleihen kann. So verlangen heute die meisten Kantone für Erdwärmenutzung mittels Tiefengeothermieanlagen eine Rechtsverleihung («Konzession»).

Eine Rechtsverleihung sehen viele Kantone auch für Erdwärmesonden ab einer bestimmten Tiefe (z.B. ab 400 Meter) vor. Diese Bestimmungen des kantonalen öffentlichen Rechts können allerdings nur zur Anwendung gelangen, sofern sich eine Erdwärmesonde bereits in Anwendung der Bestimmungen des ZGB im öffentlichen Untergrund befindet. Kantonales Recht kann aber nicht dazu führen, dass die Abgrenzung zwischen Grundeigentum und öffentlichem Untergrund nach anderen Regeln als nach Art. 667 Abs.1 ZGB erfolgt. Folglich können die Kantone nicht sich selber ein Nutzungsrecht an der Erdwärme zuteilen, welches in Anwendung der Bestimmungen des ZGB dem Grundeigentümer zusteht. Das ist für den kantonalen Gesetzgeber und die rechtsanwendenden Behörden eine schwierige und undankbare Ausgangslage; denn die Abgrenzung nach Bundeszivilrecht verläuft nicht allgemeingültig in einer bestimmten Tiefe, sondern muss stets im Einzelfall abhängig von den konkreten Umständen bestimmt werden und kann sich im Laufe der Zeit verändern.

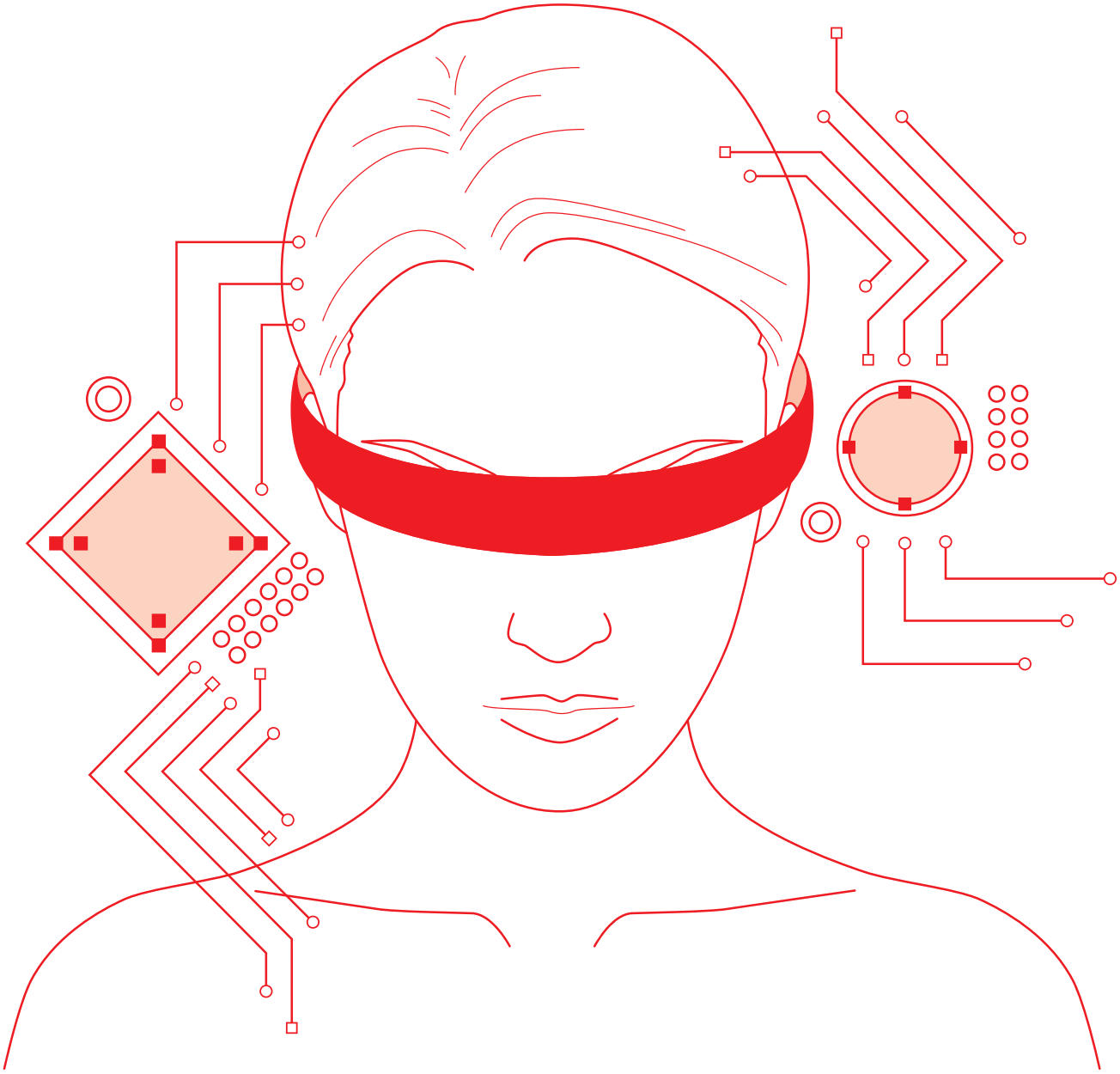
Bohrungen für Erdwärmesonden müssen gemäss SIA-Norm 384/6 senkrecht ausgeführt werden. In der Praxis verlaufen die Bohrungen aber nicht ganz senkrecht, sondern weisen aus geologischen und bohrtechnischen Gründen eine seitliche Abweichung von durchschnittlich fünf Prozent auf. In Extremfällen kann es sogar zu Abweichungen von mehr als 25 Prozent kommen. In Kombination mit den fehlenden oder kleinen Grenzabständen, die für Erdwärmesonden gelten, kann es daher vorkommen, dass Erdwärmesonden über die Parzellengrenzen hinausragen. Was gilt in einem solchen Fall nach Schweizer Recht? Sofern sich der hinüberragende Teil der Erdwärmesonde in einem Bereich des Untergrunds befindet, in welchem der benachbarte Grundeigentümer heute oder in absehbarer Zukunft Nutzungsrechte ausübt (Art. 667 Abs.1 ZGB), stellt die Erdwärmesonde einen Substanzeingriff in seine Liegenschaft dar, gegen den er sich mittels einer privatrechtlichen Klage wehren kann (Art. 641 Abs. 2 ZGB). Die Stilllegung der Erdwärmesonde kann der Nachbar dabei aber nur verlangen, sofern der Substanzeingriff absichtlich herbeigeführt wurde. Sofern dies nicht zutrifft, steht dem Nachbar lediglich eine Entschädigung für die Duldung der Erdwärmesonde in seinem Grundeigentum zu. Damit gilt für hinüberragende Erdwärmesonden die gleiche Rechtslage wie zum Beispiel für Erdanker, die über die Parzellengrenzen hinausragen.

Befindet sich der hinüberragende Teil der Erdwärmesonde demgegenüber in einem Bereich des Untergrunds, in welchem der benachbarte Grundeigentümer heute und in absehbarer Zukunft keine Nutzungsrechte ausübt, so handelt es sich um öffentlichen Untergrund. In dieser Situation könnte nun die kantonalrechtliche Bestimmung zur Anwendung gelangen, wonach für Erdwärmesonden im öffentlichen Untergrund eine Rechtsverleihung erforderlich ist. Allerdings haben die Kantone (mit Ausnahme des Kantons Aargau) gar keine Kenntnisse über den Verlauf von Erdwärmesondenbohrungen und erfahren daher nicht, dass eine Erdwärmesonde über die Parzellengrenzen hinausragt und sich damit potenziell im öffentlichen Untergrund befindet.

Für die kantonalen Gesetzgeber und die rechtsanwendenden Behörden können sich im Zusammenhang mit der Erdwärmenutzung also schwierige Rechtsfragen an der Schnittstelle von Bundesprivatrecht und kantonalem öffentlichem Recht stellen. Praktische Relevanz werden diese Fragen wohl erst erlangen, wenn in einem Gebiet die thermische Übernutzung des Untergrunds durch Erdwärmesonden offensichtlich wird oder wenn sich Grundeigentümer gegen unterirdische Bauprojekte des Staates oder des Nachbarn mit der Argumentation wehren, dass diese ihr Grundeigentum verletzen, weil sie genau in jenem Bereich des Untergrunds eine Erdwärmesonde erstellen möchten.

Illustration: id-k.com

Erhältlich beim Schulthess Verlag
https://bit.ly/2uBCQJi
ISBN-Nummer 978-3-03891-171-5



Dem KIngeniör ist nichts zu schwör

Rechts- und Haftungsfragen beim Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI)

Kein Tag ohne einen Pressebericht über neue Einsatzformen Künstlicher Intelligenz (KI). Auch im Planungs- und Baubereich wird KI weiter an Bedeutung gewinnen. Doch was gilt es dabei zu beachten und welche Rechtsfragen stellen sich bei einem solchen Einsatz? Wer hält die Rechte an Plänen, die eine KI entworfen hat? Und wer haftet, wenn deren Einsatz zu einem Schaden führt?

Was ist Künstliche Intelligenz?

Der Begriff **Künstliche Intelligenz** *(KI)* bzw. *Artificial Intelligence (AI)* bezeichnet keine bestimmte Technologie. KI ist ein Sammelbegriff für eine Vielzahl von Methoden, bei denen kognitive Fähigkeiten mit mathematisch-statistischen Modellen simuliert werden. Verbreitet sind auch die Bezeichnungen *Machine Learning* und *Predictive Analysis*.

Das Prinzip von KI besteht darin, aus einer grossen Menge unstrukturierter Daten *(Big Data)* mit Hilfe eines auf den konkreten Verwendungszweck zugeschnittenen Algorithmus gewisse Muster zu erkennen, um daraus eine Schlussfolgerung abzuleiten. Dazu werden heute zumeist sogenannte **neuronale Netze** *(Neural Networks)* eingesetzt, deren Algorithmen und Struktur sich an der Funktionsweise des menschlichen Gehirns orientieren: Viele einzelne Algorithmen arbeiten in einer vernetzten Weise zusammen, die der Vernetzung der Synapsen im Gehirn nachempfunden sind. Bei komplexen neuronalen Netzen mit mehreren Verarbeitungsschichten (d.h. mit vielen hintereinander geschalteten und sich gegenseitig beeinflussenden Algorithmen) spricht man von *Deep Neural Networks*.

Die Art und Weise, in der die Algorithmen miteinander interagieren, wird bei komplexen neuronalen Netzen nicht mehr vom Entwickler vorgegeben, da die Zahl der festzulegenden Parameter schlicht zu gross ist. Stattdessen werden dem neuronalen Netz geeignete (d.h. auf den konkreten Verwendungszweck ausgerichtete) **Trainingsdaten** vorgelegt, welche dieses in einer Vielzahl automatisierter Trainingszyklen verarbeitet. So kann z.B. eine KI-Anwendung anhand der Angaben zur HKLS-Leitungsführung bei bereits ausgeführten Projekten darauf trainiert werden, selbstständig Vorschläge für die Leitungsführung in zukünftigen Projekten zu entwickeln. Dabei sucht das neuronale Netz durch *statistische Optimierungsprozesse* die bestmögliche «Einstellung» *(Parametrisierung)*, um die vorgegebene Aufgabe zu erledigen. Dieser Vorgang der automatisierten Einstellung des neuronalen Netzes wird als *Deep Learning* bezeichnet.

Sowohl die Struktur des neuronalen Netzes wie auch dessen Einstellung müssen auf den **konkreten Anwendungszweck** ausgerichtet sein, den die KI-Anwendung erfüllen soll (z.B. Mustererkennung, Generierung bestimmter Strukturen innerhalb gewisser Parameter etc.). Im Idealfall ist die KI-Anwendung dann in der Lage, aus einer grossen Datenmenge (bspw. aus dem Datenstrom einer Überwachungskamera) in kürzester Zeit diejenige Art von Mustern zu erkennen, auf die sie trainiert wurde (wie Fortschritte des Bauprozesses, Baustellenbereiche mit erhöhter Unfallgefahr etc.) oder auf Grundlage bestimmter Ausgangswerte, selbstständig Strukturen zu entwerfen, die bestimmten Vorgaben entsprechen (z.B. Entwürfe von Grundrissen für ein vorgegebenes Raumprogramm). Wie erfolgreich sie dabei ist, hängt massgeblich von der Art und Weise des *Trainings* und der *Qualität der Trainingsdaten* ab.

Einsatzbereiche im Planungs- und Baubereich

KI-Anwendungen eignen sich einerseits, um in kurzer Zeit viele, hochkomplexe oder dynamisch ändernde Daten auf gewisse Muster hin zu analysieren (z.B. Bildanalyse in Echtzeit). Andererseits können KI-Anwendungen auch dafür eingesetzt werden, eine Vielzahl möglicher Variationen zu simulieren und diejenigen herauszufiltern, welche gewisse Parameter am besten erfüllen (z.B. statische Belastbarkeit, minimaler Materialeinsatz, bestmögliche Raumausnutzung, Optimierung des Tageslichteinfalls etc.).

Die Einsatzmöglichkeiten künstlicher Intelligenz in allen Phasen der Planung, Realisierung und Bewirtschaftung von Bauwerken sind breit und sehr unterschiedlich.

→

Da KI-Anwendungen in allen Phasen der Planung, Realisierung und Bewirtschaftung von Bauwerken zum Einsatz kommen können, sind die Einsatzmöglichkeiten breit und sehr unterschiedlich – frei nach dem Motto *«Dem KIngeniör ist nichts zu schwör»*:

— Im Rahmen der **Planung** können aufgrund bestehender Daten mit geeigneten KI-Anwendungen automatisiert Entwürfe von Grundrissen für verschiedene Anwendungsprofile erstellt werden. So kann z.B. die ideale Parzellenausnutzung für verschiedene Nutzungsformen eruiert werden. Je nach Datenlage können dabei auch Umgebungsvariablen berücksichtigt werden (z.B. Gebäudeausrichtung nach Lärmquellen, Nord/Süd-Ausrichtung, Schattenwurf/Sonneneinstrahlung etc.).

— Bei der **Realisierung** können mittels automatisierter Bildanalyse Baufortschritte erfasst werden, z.B. durch Bilder festinstallierter Kameras oder mittels Aufnahmen von Drohnen. Auch gibt es bereits KI-Anwendungen, welche darauf trainiert sind, durch Analyse der Baustellensituation in Echtzeit gefährliche Situationen zu erkennen und frühzeitig Alarm zu schlagen.

— Auch bei der **Fertigung** selbst kommen KI-Anwendungen zum Einsatz: So wurde z.B. beim Bau der Elbphilharmonie in Hamburg die Innenauskleidung des Konzertsaals akustisch optimiert, indem rund 10 000 unterschiedliche Gipspaneele berechnet wurden, die sich aus insgesamt einer Million individuell geformter Zellen zusammensetzen – die dann mit einer Roboterfräse automatisiert erstellt wurden.

— Zudem kann KI auch im Rahmen der **Bewirtschaftung** von Bauwerken wertvolle Dienste leisten, so z.B. bei der sensorgesteuerten Überwachung, bei Nutzungsanalysen oder bei der Optimierung der Instandhaltung.

— Schlussendlich ergeben sich auch bezüglich **BIM** Synergieeffekte, da mit BIM die Daten erstellt, erfasst und verwaltet werden, die sich in der Folge durch eine KI-Anwendung auswerten lassen: Am deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) werden zur Zeit im Rahmen des Projekts «ConWearDi» (Construction Wearables Digitization) Hilfsmittel entwickelt zur Vernetzung und Echtzeit-Analyse der Bauprozesse. So können bspw. Sensoren an Bohrmaschinen die Position der Bohrungen erfassen und an ein zentrales System übermitteln, welches zum einen den Baufortschritt erfassen (und allfällige Korrekturmassnahmen vorschlagen) kann und zum anderen auch gleichzeitig erkannte Abweichungen im BIM-Modell erfassen könnte. Diese dienen bspw. als Grundlage für den «Digitalen Zwilling» und zur Vereinfachung der späteren Bewirtschaftung.

Beschaffung und Training der KI-Anwendung

Beim Einsatz von KI-Anwendungen stehen heute zumeist praktische, technische und organisatorische Fragen im Mittelpunkt. Mit zunehmender Verbreitung von KI-basierten Hilfsmitteln stellen sich auch je länger je mehr rechtliche Fragen. Diese reichen von der Beschaffung solcher KI-Anwendungen über deren Training/Parametrisierung bis zum Einsatz und dem Schutz der damit erstellten Arbeitsergebnisse.

Bei der **Beschaffung** von KI-Anwendungen lässt sich grundsätzlich unterscheiden zwischen deren eigenen Erstellung (wie eigene Programmierung bestimmter Optimierungsroutinen) und dem Einkauf von Dritten (z.B. der Lizenzierung von KI-AddOns zu bestehender Software). Wer Eigenentwicklungen vornimmt, sollte sich bewusst sein, dass man mit dem Einsatz einer eigenentwickelten KI-Anwendung auch für die Qualität deren Ergebnisse einsteht. Und beim Einkauf bzw. der Lizenzierung von KI-Anwendungen von Dritten sollte genau geprüft werden, für welche Zwecke/Einsatzbereiche diese angeboten werden, welche Zusicherungen der Hersteller macht (bezüglich Qualität und Belastbarkeit der Ergebnisse), wie weit der Hersteller seine eigene Haftung einschränkt bzw. ausschliesst etc.

Vor dem eigentlichen Einsatz muss eine KI-Anwendung anhand möglichst vieler und möglichst zweckmässiger Trainingsdaten parametrisiert («trainiert») werden. Dabei wird eine Vielzahl von Optimierungszyklen durchlaufen, bis schliesslich die für den vorgesehenen Zweck optimale Parametrisierung erreicht ist. Werden Standardprodukte eingesetzt, die bspw. Teil einer umfassenderen Software bilden, so wurde ein solches Training zumeist schon durch den Hersteller vorgenommen. Bei Individualentwicklungen oder «Stand-Alone-Lösungen» hingegen muss ein solches Training durch den Anwender erst vorgenommen werden. Dabei beeinflussen die **Auswahl und Qualität der Trainingsdaten** die Ergebnisse, welche die KI-Anwendung im produktiven Einsatz erbringt: Werden ungeeignete Daten ausgewählt oder sind diese von schlechter Qualität (z.B. im Aufbau, Inhalt und Informationsgehalt nicht vergleichbar mit den späteren Inputdaten), so wird die KI-Anwendung im produktiven Einsatz kaum die gewünschten Resultate liefern. Wird z.B. eine KI-Anwendung zum Entwurf von Grundrissplänen mit Daten zu Wohnbauprojekten trainiert, so wird sie schlechte Ergebnisse liefern, wenn sie später für Gewerbebauten eingesetzt wird. Wer für das Training einer KI-Anwendung Dritte beizieht, ist deshalb gut beraten, sich *vertragliche Zusicherungen* zur Zusammensetzung und Qualität der Trainingsdaten und zur Angemessenheit des Trainings einräumen zu lassen. Wer das Training mit eigenen Daten durchführt (z.B. aus früheren Aufträgen/Projekten), sollte diese auf deren *Qualität und Angemessenheit* hin prüfen.

→

Haftungsfragen

Eine KI-Anwendung ist – zumindest gemäss dem heutigen Stand der technischen Entwicklung – ein reines Hilfsmittel desjenigen, der es einsetzt. Das heisst, **für negative Folgen des Einsatzes einer KI-Anwendung** ist das einsetzende Unternehmen genauso verantwortlich wie für andere Hilfsmittel. Selbst wenn der KI-Anwendung eine gewisse Autonomie zugestanden wird und sie infolge einer autonomen Entscheidung einen Schaden verursacht, kann das einsetzende Unternehmen daraus nichts zu seiner Verteidigung ableiten: Einer KI-Anwendung kommt keine rechtliche Selbstständigkeit zu, das «Handeln» einer KI-Anwendung wird stets dem einsetzenden Unternehmen zugerechnet. Wer also KI-Hilfsmittel für bestimmte Berechnungen oder Simulationen einsetzt oder wer mit deren Hilfe Grundrisse, Pläne etc. erstellt, hat dem Auftraggeber gegenüber für jegliche darin enthaltenen Fehler einzustehen – inklusive allfälliger Schadenersatzpflicht. Entsprechend stellt sich die Frage, ob im Falle einer Haftung Rückgriff auf den Hersteller der KI-Anwendung genommen werden kann.

Die Antwort darauf hängt davon ab, worin der Grund lag für das fehlerhafte Resultat der KI-Anwendung: Lag es an der unpassenden Struktur des neuronalen Netzes? An unzureichend ausgeführtem Training? Oder an den Trainingsdaten? In diesen Fällen läge die Schadensursache im *Verantwortungsbereich des Herstellers*. Falls der Grund aber in einem Bedienungsfehler lag (bspw. an der Eingabe ungeeigneter Daten) oder daran, dass die KI-Anwendung für einen anderen Zweck eingesetzt wurde als den, für den sie ursprünglich konzipiert wurde, läge dies im Verantwortungsbereich des *einsetzenden Unternehmens*. Voraussetzung für die Identifikation der Fehlerquelle bildet in jedem Fall die *Nachvollziehbarkeit* des Verarbeitungs- und Entscheidungsprozesses der KI-Anwendung (sogenannte **Algorithmic Explainability**). Ein Unternehmen, das KI-Anwendungen einsetzt, die von Dritten erstellt und/oder trainiert wurden, sollte sich vertragliche Zusicherungen geben lassen, dass sich die Verarbeitungs- und Entscheidungsprozesse auch tatsächlich nachvollziehen lassen. Ansonsten wird es im Streitfall kaum möglich sein, den Nachweis zu erbringen, dass eine Fehlerursache im Verantwortungsbereich des Herstellers lag.

Schützbarkeit der Arbeitsergebnisse?

Werden KI-Anwendungen für **kreative Prozesse** eingesetzt (z.B. zum Entwurf von Strukturen, Plänen etc.), stellt sich die Frage, wie solche Resultate geschützt werden können, die autonom von einer KI-Anwendung geschaffen wurden. Relevant sind dabei in erster Linie das *Urheber-* oder das *Designrecht*.

Das **Urheberrecht** (URG) setzt aber heutzutage (noch) einen menschlichen «Schöpfer» voraus, d.h. Arbeitsergebnisse, die vollständig autark durch eine KI-Anwendung geschaffen wurden, sind *urheberrechtlich nicht schützbar*. Wer KI-Anwendungen für kreative Zwecke einsetzt, sollte deshalb darauf achten, dass die Abläufe so organisiert sind, dass in jedem Fall immer noch ein menschlicher Anwender involviert ist, der die KI-Anwendung zur Schaffung der Arbeitsergebnisse einsetzt (und damit als deren Schöpfer gilt).

Beim Schutz nach **Designgesetz** (DesG) sieht die Situation etwas anders aus: Hier führt zwar auch die automatisierte, vollständig autarke Schaffung eines Arbeitsergebnisses zum Designschutz – es stellt sich aber die Frage, wer denn als «Designer» gilt (die KI-Anwendung selbst kann es nicht sein): Der Hersteller der KI-Anwendung? Derjenige, der sie mit den relevanten Daten trainiert hat? Allenfalls der Lieferant dieser Trainingsdaten? Oder derjenige, der die KI-Anwendung einsetzt? Wer seine Arbeitsergebnisse unter dem Designgesetz schützen lassen möchte, sollte vor diesem Hintergrund mit den involvierten Parteien passende vertragliche Regelungen zur Klärung der Situation vorsehen.

Illustration: id-k.com

Fazit

KI-Anwendungen bergen gerade auch im Planungs- und Baubereich *grosses Potenzial*, bringen aber aus rechtlicher Sicht auch *gewisse zusätzliche Risiken* mit sich. Wer KI-Anwendungen einsetzt, sollte sich dieser Risiken bewusst sein und sie nötigenfalls – je nach Zweck und Umfang des geplanten Einsatzes – mit geeigneten organisatorischen Massnahmen und passenden vertraglichen Regelungen adressieren.

SAMUEL KLAUS
DR.IUR., LL.M. IN LAW AND TECHNOLOGY (BERKELEY), MAS UZH REAL ESTATE

Partner Schellenberg Wittmer Rechtsanwälte

LINK
swlegal.ch

MISSBRÄUCHLICHE **KÜNDIGUNG**

Arbeitnehmer sind bisweilen erstaunt, wenn ihnen ohne bedeutsamen Grund gekündigt wird, und wollen die Kündigung anfechten. In der Schweiz herrscht freilich Kündigungsfreiheit, d.h. sowohl Arbeitnehmer wie auch Arbeitgeber sind grundsätzlich frei, ein Arbeitsverhältnis ohne besonderen Grund zu kündigen. Eine Einschränkung gilt für missbräuchliche Kündigungen, die zwar wirksam sind, aber Entschädigungszahlungen zu Lasten der kündigenden Partei auslösen können.

Gesetzliche Missbrauchstatbestände

Wird eine Kündigung (vom Arbeitgeber oder vom Arbeitnehmer) aus den folgenden Gründen ausgesprochen, ist sie missbräuchlich (Art. 336 Abs. 1 OR):

— Persönliche Eigenschaft der von der Kündigung betroffenen Partei, ohne Zusammenhang mit dem Arbeitsverhältnis und ohne bedeutende Beeinträchtigung des Arbeitsklimas (lit. a), bspw. aufgrund des Geschlechts, des Alters, von Krankheiten.

— Ausübung eines verfassungsmässigen Rechts der durch die Kündigung betroffenen Partei, ohne Verletzung einer Pflicht aus dem Arbeitsvertrag und ohne bedeutende Beeinträchtigung des Arbeitsklimas (lit. b), bspw. wegen Parteizugehörigkeit.

— Verhinderung der Geltendmachung von Ansprüchen aus dem Arbeitsvertrag durch die von der Kündigung betroffene Partei (lit. c), bspw. wenn der Arbeitgeber verhindern will, dass gewisse Leistungen erbracht werden müssen, auf die der Arbeitnehmer aufgrund des Dienstalters Anspruch hätte.

— Geltendmachung von Ansprüchen aus dem Arbeitsvertrag durch die von der Kündigung betroffene Partei (lit. d), bspw. wenn der Arbeitnehmer Leistungen aus Überstunden einfordert.

— Leistung von schweizerischem obligatorischem Zivilschutz-, Militär- oder Schutzdienst oder Erfüllung einer nicht freiwillig übernommenen gesetzlichen Pflicht (lit. e). Auch militärische Beförderungsdienste fallen darunter, selbst wenn sie freiwillig angetreten werden.

Zusätzlich sind Kündigungen des Arbeitgebers aus den folgenden Gründen missbräuchlich (Art. 336 Abs. 2 OR):

— Mitgliedschaft oder Nichtmitgliedschaft des Arbeitnehmers bei einer Gewerkschaft oder legale Tätigkeit bei einer Gewerkschaft (lit. a).

— Tätigkeit des Arbeitnehmers als gewählter Arbeitnehmervertreter in einer betrieblichen oder einer dem Unternehmen angeschlossenen Vorsorgeeinrichtung (lit. b).

— mangelnde oder zu kurzfristige Konsultierung der von einer Massenentlassung betroffenen Arbeitnehmer (lit. c).

Der Missbrauchskatalog in Art. 336 OR ist nicht abschliessend. So ist bspw. anerkannt, dass sich der Missbrauch einer Kündigung auch aus der Art und Weise ergeben kann, wie die kündigende Partei ihr Recht ausübt (bspw. demütigende Kündigung). Ebenso kann eine Kündigung in einer Konfliktsituation am Arbeitsplatz missbräuchlich sein, namentlich wenn ein Arbeitgeber zur Kündigung greift, ohne zuvor zumutbare Massnahmen zur Entschärfung der Situation getroffen zu haben. Schliesslich sind auch Kündigungen missbräuchlich, die gegen das Gleichstellungsgesetz verstossen.

Einsprache- und Klagefrist

Wer die Missbräuchlichkeit einer Kündigung geltend machen will, wird in der Regel zunächst eine schriftliche Kündigungsbegründung verlangen und muss zwei Fristen einhalten: die Einsprachefrist sowie die Klagefrist.

Die Einsprache muss schriftlich erklärt werden (E-Mail genügt nicht, ausser sie sei qualifiziert elektronisch signiert) und spätestens am letzten Tag des Arbeitsverhältnisses beim Arbeitgeber eintreffen. Inhaltlich muss die gekündigte Partei darin zum Ausdruck bringen, dass sie mit der Kündigung nicht einverstanden ist und das Arbeitsverhältnis fortführen möchte.

Kommt es nach der Einsprache zu keiner Einigung, muss die gekündigte Partei innert 180 Tagen nach Ablauf des Arbeitsverhältnisses bei der zuständigen Schlichtungsbehörde ein Schlichtungsgesuch einreichen. Wird diese Frist verpasst, ist der (Entschädigungs-)Anspruch verwirkt.

Rechtsfolgen

Auch eine missbräuchliche Kündigung ist rechtswirksam. Allerdings kann die davon betroffene Partei von der kündigenden Partei eine Entschädigung von bis zu sechs Monatslöhnen verlangen (Art. 336a OR). Bei der Bemessung dieser Entschädigung berücksichtigen Gerichte zahlreiche Faktoren, namentlich die Schwere des Verschuldens der kündigenden Partei, ein Mitverschulden der gekündigten Partei, die Intensität des Eingriffs und die arbeitsvertragliche Bindung (Dauer und Enge).

Diese Zusammenstellung erhebt keinesfalls den Anspruch, eine abschliessende und umfassende Darstellung wiederzugeben. Bei konkreten Fragen bietet die Rechtsberatungsstelle der usic kostenlose juristische Erstberatung an.

Dr. iur. Urs Marti, Fachanwalt SAV Arbeitsrecht
Kellerhals Carrard, Bern

usic CEO-Konferenz 2019

Cybersicherheit – Planung im Zeitalter der Vernetzung

Die 12. CEO-Konferenz widmete sich dem Thema Cybersicherheit. Die wachsende Digitalisierung birgt neben Gefahren auch grosse Chancen für die Planerfirmen. Expertinnen und Experten aus Politik und Wirtschaft gaben den Anwesenden nützliche Anregungen, um ihre Unternehmen für die Schattenseiten der Vernetzung zu wappnen und sich zu positionieren.

Das Gefahrenpotenzial, welches im Cyberraum lauert, ist enorm. Schätzungen zufolge drohen der Wirtschaft innert vier Jahren weltweit Umsatzeinbussen von rund 5.2 Billionen US-Dollar, verursacht durch Cyberkriminalität. Fast kein Gegenstand existiert heute, der nicht in einer Form mit dem Internet verbunden und damit verletzlich ist. Planerunternehmen sind beliebte Ziele für Cyberangriffe. Sie verfügen oftmals über Informationen und Dokumentationen, welche Kriminellen aus dem Cyberraum den Zugang zu kritischen Infrastrukturen erleichtern.

Chancen und Risiken – der Mensch als grösste Schwachstelle

Angesichts der wachsenden Bedrohungslage durch die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung lag der Fokus der 12. CEO-Konferenz auf diesem Thema. Im Vordergrund standen aber nicht nur die Gefahren, sondern auch die für Planer daraus erwachsenden Chancen. Planerbüros müssen sich einerseits gegen die Bedrohungen aus dem Cyberraum wappnen. Andererseits brauchen sie Kenntnisse über die Gefahren und mögliche Schutzmassnahmen, um kritische Infrastrukturen der Zukunft zu planen und Bauherren kompetent zu beraten.

→

Gemäss Sicherheitsexperte Uwe B. Kissmann von der Accenture AG ist die grösste Schwachstelle der Mensch, wenn es darum geht, spezifische Angriffe auf Unternehmen zu starten. Kriminelle sondieren die Verhaltensweisen von Mitarbeitenden aus, deren Tagesabläufe und Gewohnheiten, um dann mittels gezieltem Social Engineering allfällige Schwachpunkte auszunutzen. Alarmismus sei jedoch fehl am Platz. Es muss nicht jede Massnahme ergriffen werden. Oftmals wehrt man Angriffe schon dadurch ab, dass die eigenen Sicherheitsmassnahmen ein bisschen besser sind als jene der übrigen.

Sensibilisierung und konsequenter Mitteleinsatz als Lösung

Res Niemeyer von der EBP Schweiz AG zeigte am Beispiel eines weltweit tätigen Planerunternehmens die Herausforderungen und Massnahmen auf, um gegen Cybergefahren vorzugehen, insbesondere im Hinblick auf die wachsende Anwendung von integriertem Building Information Modeling BIM. Gegen standardisierte Angriffe wie Phishing kann zumeist nur mittels Sensibilisierung und Wachsamkeit vorgegangen werden. Brute-Force-Attacken begegnet man am besten mit Zwei-Faktor-Authentifizierung und konsequentem Registrieren von Login-Versuchen. Erhöhte Sicherheit erhält man dann, wenn die Zugangsberechtigungen bedürfnisgerecht eingeschränkt werden. Zugleich müssen von Partnern konsequent Sicherheitsmassnahmen eingefordert werden. Hier bietet die Zusatzvereinbarung BIM des SIA (1001/11) einige wichtige Hilfestellungen.

Die Cyberversicherung als letztes Mittel

Sollte trotz Prävention ein Schaden eintreten, kommt die Cyberversicherung zum Zug. Während durch Cyberattacken entstandene Schäden an Dritten durch die reguläre Haftpflichtversicherung gedeckt sind, bedarf es für Eigenschäden eine solche Zusatzversicherung. Gemäss Alexander Tlili der Zürich Versicherungs-Gesellschaft AG sind dies zum Beispiel Kosten für Betriebsunterbruch, Wiederherstellung von Daten, Krisenmanagement sowie den Beizug von Sicherheitsexperten, ebenso wie Verluste durch abgeflossene Gelder.

Verantwortung klären

Doch neben den Gefahren bietet die Entwicklung für Planer gerade auch grosse Chancen. Laut Prof. Dr. Marc K. Peter von der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW und Dreamlab Technologies verlangen kritische Infrastrukturen wie Flughäfen vermehrt Zertifikate, welche einen angemessenen Schutz vor Cyberrisiken gewährleisten. In der Schweiz existieren rund 40 000 kritische Schwachstellen, hauptsächlich verursacht durch Remote-Desktop-Anwendungen, offene Nachrichtenprotokolle und unveränderte Werk-Passwörter in zahlreichen Geräten. Die Verantwortung für die Prüfung und den Schutz solcher Infrastrukturen bleibt oftmals unklar.

Laurens Abu-Talib,
Geschäftsstelle usic

Qualität und Eigenverantwortung als Standortvorteil?

Für Florian Schütz, Datenschutzdelegierter des Eidgenössischen Finanzdepartements, ist die Entwicklung von Qualitätsprodukten ein zentrales Element bei der Bekämpfung von Cybergefahren. Die Schweiz als Dienstleistungsland hat hier die Chance, mittels Innovation und hohen Qualitätsansprüchen Produkte zu entwickeln, welche sowohl exportiert werden können als auch die eigene Infrastruktur sicherer machen, um so die Attraktivität des Standortes Schweiz für ausländische Unternehmen zu steigern. Die Rolle des Bundes wäre hier auf die Verfügbarkeit von Sicherheitsstandards zu tendieren, das Verständnis für Datensicherheit mittels Bildung zu fördern und Ressourcen im Interesse der Gesamtwirtschaft strategisch einzusetzen. Der Schlüssel liege jedoch nicht in mehr Regulierung, sondern in mehr Eigenverantwortung, so Florian Schütz.

Unvorhergesehenes einplanen

Nationalrätin Ida Glanzmann-Hunkeler, Vizepräsidentin der Sicherheitskommission des Nationalrates, sieht dies ähnlich. Die Gewährleistung von Cybersicherheit liege im Spannungsfeld zwischen Staat und Privatwirtschaft. Die Politik könne lediglich reaktiv auf bereits gegebene Umstände reagieren und sei deshalb tendenziell schwerfällig. Weil mit Unvorhergesehenem stets gerechnet werden müsse, sollen Aufwendungen für die Cybersicherheit konsequent in Budgets eingeplant werden, sowohl auf privater wie auch staatlicher Seite.

Die CEO-Konferenz war erneut auf grosses Interesse gestossen, dies, obwohl das Thema Cybersicherheit nicht unmittelbar eine Kernkompetenz der Planer darstellt. Entsprechend spärlich fielen die Fragen aus dem Publikum aus. Dafür wurde viel notiert, reflektiert und in der Pause auch rege diskutiert. Aus mehreren Rückmeldungen ging hervor, dass im Anschluss an die Veranstaltung das Thema Cybersicherheit in vielen Firmen unmittelbar traktandiert wurde. Damit hat die Konferenz hoffentlich etwas dazu beigetragen, die Branche in Zukunft noch sicherer zu machen.

→

«Die Verantwortung für die Prüfung und den Schutz der Infrastrukturen bleibt oftmals unklar.»

Fotos (von oben nach unten)
Bild 1: Prof. Dr. Marc K. Peter,
FHNW, Dreamlab Technologies AG.
Bild 2: Ida Glanzmann-Hunkeler, Nationalrätin CVP.
Bild 3: Florian Schütz,
Delegierter des Bundes für Cybersicherheit, EFD.

Agile Arbeitsmethoden und ***partizipative Organisationsformen***

Der Arbeits- und Projektalltag wird immer komplexer und anspruchsvoller, gerade auch in Planungsbüros. Mit dem sich verändernden Marktumfeld und dem Fortschreiten der Digitalisierung werden die Herausforderungen weiter zunehmen. Wie rüstet man sich dafür? Ansätze sind einerseits agile Arbeitsformen wie Elemente von Scrum, Kanban oder das Last Planner System. Andererseits können partizipative Organisationsformen, wenn Führungskräfte ihre Macht in der Organisation verteilen, die Eigenverantwortung und damit auch die Motivation der Mitarbeitenden stärken. Unternehmerisches Denken und Handeln wird gefördert. Neue Formen der internen und externen Zusammenarbeit können entstehen.

Agile Arbeitsmethoden

Agilität ist in aller Munde und das nicht immer nur im positiven Sinne. Aber was bedeutet Agilität überhaupt? Agilität lässt sich wie folgt beschreiben: Eine Organisation kann flexibel und proaktiv Veränderungen herbeiführen (Fokus auf Kunden und mit Veränderungen umgehen). Agile Arbeitsmethoden werden heute in verschiedenen Branchen und Bereichen eingesetzt. Mittlerweile nutzen auch einige Planungsbüros erfolgreich diese Arbeitsmethoden oder Elemente davon.

Das Kanban-Board ist ein leicht einzuführendes Hilfsmittel zur Abbildung und Visualisierung des Arbeitsprozesses und hilft bei Ressourcenzuteilungen. Es ermöglicht, über die zahlreichen, meist parallel laufenden Arbeitsschritte den Überblick zu behalten. So wird schnell deutlich, welche Aufgabe sich in welchem Stadium befindet. Auf diese Art lassen sich frühzeitig Engpässe erkennen und es können Massnahmen ergriffen werden. (Foto 1)

Ursprünglich war das Kanban-Board in analoger Form bspw. ein Whiteboard, das in Spalten aufgeteilt wurde. Jede Spalte stellt einen Prozessschritt mit den verschiedenen Aufgaben oder Aktivitäten dar. Die Spaltenaufteilung ist frei wählbar, entsprechend den eigenen Bedürfnissen im Tagesgeschäft. Wenn eine neue Aufgabe in den Arbeitsprozess gelangt, wird sie auf einer Kanban-Karte aufnotiert, die jede Spalte des Boards durchläuft. So ist der Status quo aller Aufgaben leicht ersichtlich und es zeigen sich frühzeitig allfällige Ressourcenengpässe. Heute werden dazu digitale Medien genutzt wie bspw. Meister Task, Trello etc. Das Kanban-Board eignet sich ideal für die Aufgabenverteilung in Teams. Der erste Schritt kann sein, dass die Führungskraft ihren Mitarbeitenden Aufgaben zuteilt. In sich selbstorganisierenden Teams «holen» sich die Teammitglieder ihre Aufgaben eigenverantwortlich. Das Kanban-Board richtig genutzt spart Zeit, da es weniger Koordinationsmeetings brauchen wird.

Das «Last Planner System» ist ein Projektmanagement-Tool zur Umsetzung des Lean-Gedankens, das speziell für die Baubranche entwickelt wurde. Ziel ist die Verbesserung der Zuverlässigkeit von Prozessen durch strukturierte, vorausschauende und kooperative Planung unter Einbezug der letzten Planer. In der Bauausführung sind dies beispielsweise die Poliere der verschiedenen Gewerke. Die Umsetzung des Last Planner Systems erfolgt dabei kollaborativ mit allen Beteiligten. (Foto 2)

→

Kanban-Board (Foto 1)

Last Planner System (Foto 2)

Der Prozess ist in fünf Schritte aufgeteilt, sodass die Prozessplanung strukturiert abläuft:

— Prozessablauf des gesamten Projektes festhalten

— Festlegung der wichtigen Meilensteine

— Detaillierte Planung der nächsten sechs Wochen

— Gemeinsame detaillierte Absprachen und Terminzusagen für die kommende Woche

— Reflektion der zurückliegenden Woche (kontinuierlicher Verbesserungsprozess).

Damit das «Last Planner System» seine volle Wirkung entfalten kann, müssen sich alle Projektbeteiligten für diese Art der Planung und Zusammenarbeit im Projekt einverstanden erklären. Und dies über die gesamte Projektdauer.

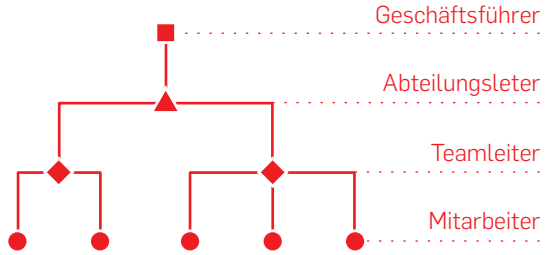
Partizipative Organisationsmodelle

In den letzten Jahren durfte der Autor einige Führungskräfte aus Planungsbüros kennenlernen, die sich zum Ziel gesetzt hatten, sich selbst überflüssig zu machen. Sie wollen weg von hierarchischen Strukturen (top down) hin zu sich selbst organisierenden Strukturen mit einer grossen Mitgestaltung und -bestimmung durch die Mitarbeitenden (bottom up).

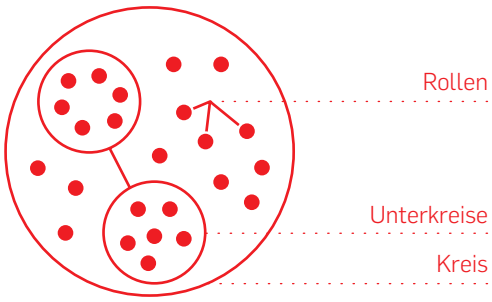
Es gibt verschiedene «Betriebssysteme» zur Umsetzung des Ansatzes «Führung ist zu wichtig, um sie den Führungskräften allein zu überlassen». Ein mittlerweile verbreitetes, aber auch radikales System der Selbstorganisation ist die Holokratie. Hier gibt es keine klassischen Hierarchien mit Abteilungen und Vorgesetzten. Die starren Funktionen werden in flexiblen Rollen mit einem bestimmten Zweck abgebildet. Diese sind in verschiedenen Kreisen zusammengeschlossen. Diese netzwerkorientierte Organisation erlaubt es, flexibel mit Veränderungen umzugehen. Die Strukturen können sehr schnell durch die betroffenen Mitarbeitenden den Anforderungen und effektiven Bedürfnissen angepasst werden. Entscheidungen können dank klarer Prozesse unmittelbar und an der Basis getroffen werden und müssen nicht erst alle hierarchischen Ebenen durchlaufen, was oft viel Zeit beansprucht. (Diagramm auf Seite 22)

→

Hierarchie



Holokratie



In der Praxis herrscht oft noch der Irrglaube, dass in der Selbstorganisation jeder machen kann, wonach ihm gerade ist. Das Gegenteil ist aber der Fall. Es gibt feste, niedergeschriebene Strukturen und Regeln. In der Holokratie gibt es zwei grundsätzliche Meetings, die in regelmässigen Intervallen durchgeführt werden. Im taktischen Meeting werden Themen aus dem operativen Tagesgeschäft abgearbeitet und in Governance Meetings geht es um die organisatorische Weiterentwicklung. Zur Holokratie gehört auch, dass die vom Unternehmen verfolgten Ziele nicht vorgegeben, sondern gemeinsam festgelegt werden. Ein weiteres Merkmal des Modells ist die umfassende Transparenz. Alle Mitarbeitenden haben bspw. Zugang zu den neusten Finanzzahlen. Dies setzt Vertrauen voraus, bringt aber Identifikation.

Der radikale Ansatz der Holokratie eignet sich nicht für alle Organisationen. Es gibt auch Zwischenformen von «Betriebssystemen», die es erlauben, weiterhin Führungskräfte zu haben und dennoch wird die Macht in der Organisation verteilt. Welches System für eine Organisation geeignet ist, hängt von den Bedürfnissen und dem Reifegrad der Organisation bzw. der Führungskräfte und Mitarbeitenden ab. Grundsätzlich verfolgen die neuen Systeme das Rollenkonzept und organisieren damit die Arbeit. Eine Rolle hat einen klaren Zweck (Purpose), welcher dem Rolleninhaber die Leitplanken für sein Handeln vorgibt. Im Gegensatz zu Funktionen sind die Rollen nicht dauerhaft einem Mitarbeitenden zugewiesen. Rollen können angenommen, aber auch wieder abgegeben werden. Rollen werden gebildet und auch wieder aufgelöst, je nach Bedürfnissen der Organisation. Das erhöht die Flexibilität der Organisation. Mitarbeitende können auch mehrere Rollen übernehmen, ganz nach passenden Kompetenzen und Persönlichkeitsmerkmalen.

Damit ein netzwerkorientiertes Organisationsmodell erfolgreich eingeführt und gelebt werden kann, braucht es zwingend die Zustimmung und Begeisterung der Firmeninhaber, des Managements und wenn möglich der Mitarbeitenden. In einem ersten Schritt sollten die Erwartungen an das neue System von den Führungskräften definiert werden. Wenn diese klar sind, kann entschieden werden, welches System (allenfalls mit Abwandlungen) am besten für die Organisation geeignet ist. Oft ist es hilfreich, erst einmal mit einer Pilotabteilung zu beginnen. So können Erfahrungen gesammelt werden, was dann die Einführung des angepassten Systems im gesamten Unternehmen vereinfacht.

Kultur und Haltung

Weiterentwicklung der Haltung und Werte sind entscheidende Erfolgsfaktoren, damit die Einführung von agilen Arbeitsmethoden und partizipativen, netzwerkorientierten Organisationsmodellen erfolgreich sein wird. Die Führungskräfte müssen ihre Macht wirklich abgeben – es muss vorgelebt werden. Sie müssen ihren Mitarbeitenden vertrauen, ganz nach dem Leitsatz «wer andere wachsen lassen kann, gewinnt an Grösse». Über alle Stufen braucht es Schulungen und Befähigungen auf der inhaltlichen, aber vor allem auch auf der Verhaltensebene. Alte Muster müssen auf- und durchbrochen werden. Es ist ein Prozess, der Zeit, Geduld und gegenseitige Wertschätzung und Verständnis braucht. Ein zusätzlicher Nutzen ist sicher auch, dass durch eine erweiterte Kultur und neue Formen der Zusammenarbeit die Arbeitgeberattraktivität gesteigert wird. Ein sich wandelndes Marktumfeld bedingt neue Denk- und Handlungsweisen.

Besuchen Sie den usic Workshop «Leadership, agile Arbeitsmethoden und partizipative Organisationsmodelle» vom 6. Oktober 2020 in Luzern.

Info und Anmeldung:
usic.ch/Agenda oder daniela.urfer@usic.ch

ANDREAS BACHOFNER

MBA, Betriebsökonom dipl. oek., Bau-Techniker TS, eidg. FA Ausbilder, Organisations-Entwickler, Trainer und Coach, Schaffhausen

LINK
bachofner.ch

TREFFEN DER USIC YOUNG PROFESSIONAL ZUM THEMA:

Klimaangepasste Stadtentwicklung und Architektur «Die Wand wird essbar»

Der Klimawandel und dessen Auswirkungen sind nicht nur durch den steigenden Meeresspiegel und die schwindenden Gletscher spürbar, sondern auch durch immer längere und intensivere Hitzeperioden in Schweizer Städten. Kaum ein Lüftchen schafft es durch die engen Gassen und der Boden sowie die Fassaden halten alles schön am Kochen. Unter der Hitze leiden nicht nur Kleinkinder und betagte Personen, auch die Produktivität der arbeitenden Bevölkerung nimmt ab und einheimische Pflanzen verbrennen ziemlich schnell.

Massgebend für die Hitzeentwicklung im innerstädtischen Bereich sind die Wärmeabstrahlung von befestigten Bodenbelägen sowie von Fassaden und Dächern. Aufgrund der dichten Überbauung fallen immer häufiger ökologisch wertvolle und hitzereduzierende Grünflächen weg. So haben Temperaturmessungen in Lyon gezeigt, dass durch den Schatten eines einzelnen Baumes die Wärmeabstrahlung der darunterliegenden Belagsfläche um bis zu 20°C reduziert werden kann.
Welche Möglichkeiten es gibt, die Anzahl der Grünflächen zu erhöhen und so der Hitze entgegenzuwirken, wurde im Rahmen des usic Young Professional Anlasses am 7. November 2019 in der Stadtgärtnerei Zürich durch Anke Domschky und Roland Züger vom Institut Urban Landscape der ZHAW sowie durch Markus Fierz vom Büro raderschallpartner ag erläutert.

Geschichtlicher Hintergrund

Das Zusammenspiel von Gebäuden und Natur hat eine lange Geschichte. Roland Züger zeigte den Young Professionals an Beispielen von historischen Bauten auf, welche Symbolik einer Begrünung der Gebäude zugeschrieben wird. So demonstriert der Turm von Lucca durch seine Bepflanzung auf dem Dach, durch welche er noch etwas weiter in den Himmel reicht, seine Machtposition. Die antiken Herrenhäuser, eingebettet in eine wunderschöne Parklandschaft, symbolisieren die jugendliche Kraft ihrer Bewohner. Während früher diese Symbolik im Zentrum stand, stehen heute bei der Begrünung von Gebäuden und Siedlungsgebieten die Förderung der Biodiversität und die Reduktion der Hitze im Vordergrund.

Möglichkeiten der Fassadenbegrünung

Der Landschaftsarchitekt Markus Fierz ist Experte für die technische Umsetzung von Vertikalbegrünungssystemen. An vier Anschauungsprojekten der Stadtgärtnerei Zürich erklärte er den rund 40 anwesenden usic Young Professionals den Unterschied zwischen den verschiedenen Möglichkeiten der Fassadenbegrünung. Grundsätzlich wird zwischen boden- und fassadengebundenen Systemen unterschieden.

Bei bodengebundenen Systemen sind die Pflanzen ganz klassisch im Boden verwurzelt und klettern durch Rankhilfen elegant der Fassade entlang. Für das Anschauungsbeispiel einer bodengebundenen Vertikalbegrünung wurden fruchttragende Pflanzen gewählt, sodass «die Wand essbar wird», wie Markus Fierz erläutert.

Im Gegensatz zum bodengebundenen System steht die fassadengebundene Vertikalbegrünung, welche gänzlich ohne Kontakt zum Boden auskommt und daher auch bei geringen Platzverhältnissen flexibel einsetzbar ist. Ob eine üppige Bepflanzung, bei welcher durch die unterschiedlichen Pflanzen ein vordefiniertes Muster gebildet wird oder eine dezente Begrünung an einer schlichten Rankhilfe gewünscht ist – den Gestaltungsmöglichkeiten der fassadengebundenen Begrünung sind keine Grenzen gesetzt. Im Gegensatz zu den bodengebundenen Systemen ist für die Bewässerung jedoch ein aufwendiges und daher kostenintensives Bewässerungssystem erforderlich.

Zur Förderung der Biodiversität wurden für sämtliche Anschauungsbeispiele in der Stadtgärtnerei ausschliesslich einheimische Pflanzen verwendet. Eine Begrünung der Fassade leistet so nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Hitzereduktion im Siedlungsgebiet, sondern bietet Lebensraum für Insekten, welche wiederum das immer kleiner werdende Nahrungsangebot für die bedrohten Fledermäuse darstellen.

→

Markus Fierz, raderschallpartner ag, erläutert die bodengebundene Begrünung.

Hindernisse für die Vertikalbegrünung

Trotz den vielen Vorteilen einer begrünten Fassade werden Vertikalbegrünungen in der Schweiz eher beschränkt eingesetzt. Bauherren fürchten eine Beschädigung der Bausubstanz oder eine kahl wirkende Fassade in den Wintermonaten. Durch technische Massnahmen und die richtige Wahl der Bepflanzung ist diese Angst aber gänzlich unbegründet.

Die Förderung der Biodiversität durch Vertikalbegrünung ist aus ökologischer Sicht erwünscht und doch ist für viele Menschen die Angst vor Spinnen, Mücken und Fliegen in den eigenen vier Wänden zu gross, als dass eine Bepflanzung der Fassaden überhaupt in Betracht gezogen wird. Um einen Bauherrn von einer Fassadenbegrünung zu überzeugen, reichen aber leider nicht nur sachliche Argumente aus, sondern es braucht erfolgreich umgesetzte Vorzeigeprojekte – und diese fehlen in der Schweiz noch.

Alternativen zur Vertikalbegrünung

Welche anderen Möglichkeiten es gibt, um angenehmere Temperaturen in der Stadt zu erreichen, erzählte Anke Domschky in ihrem Vortrag. Es sind nicht nur Vertikalbegrünungen notwendig, sondern bereits kleine, lokale Massnahmen wie z.B. die Begrünung eines Tram-Trassees oder der Erhalt eines 100-jährigen Baums führen zu einer deutlichen Hitzereduktion. Auch die Wahl von Rasengittersteinen statt Schwarzbelag für einen Parkplatz oder die Schaffung einer Teichlandschaft als Retention von Regenwasser tragen dazu bei, den Sommer in der Stadt etwas erträglicher zu machen. Elementar ist aber auch, bereits bei der Raumplanung die Häuser unter Berücksichtigung der Sonneneinstrahlung und der Windrichtung anzuordnen, sodass ein Hitzestau möglichst verhindert werden kann.

Nach diesen interessanten Vorträgen konnten die jungen Ingenieurinnen und Ingenieure gemeinsam mit den drei Dozenten bei einer Pizza und einem Glas Wein weiter über die Klimaentwicklung, die Vor- und Nachteile von Vertikalbegrünungen und die Förderung der Biodiversität im städtischen Gebiet diskutieren.

Am Ende des Abends waren sich alle einig, dass die Vertikalbegrünung eine von vielen Möglichkeiten ist, der Hitzeentwicklung in den Städten entgegenzuwirken und gleichzeitig einen Beitrag zur Biodiversität in den Städten zu leisten. Da die Vertikalbegrünung – trotz der langen Geschichte – in der Schweiz noch nicht angekommen ist, braucht es für die Etablierung aber mutige, junge Ingenieure, die nicht davor zurückscheuen, auch einmal etwas Neues zu wagen.

Text und Foto: Sara Ruchti, CSD INGENIEURE AG

Raumluft macht Schule

Die neue Herausforderung für Architekten und Ingenieure, ein Wohlfühlklima in Gebäuden zu garantieren.

Die vielen neuen Bauverordnungen sind für Architekten und Ingenieure bezüglich der Raumluftqualität eine grosse Herausforderung. Seit der Energiewende müssen die Gebäude praktisch luft-, wasser- und schalldicht sein. Die Plattform MeineRaumluft.ch unternimmt pragmatische Vorstösse, um die Gesellschaft über die neue Raumluft-Situation aufzuklären. Mario Marti befragt den Plattformleiter und Initiator Harry Tischhauser über die Hintergründe dazu.

***usic news:** Vorweg interessiert mich, wo die neuen Herausforderungen für Architekten und Ingenieure sind.*

Harry Tischhauser: Kurz gesagt: mit, oder besser gesagt trotz der Gebäudehülle, Gebäudetechnik und den Energie- und Baugesetzen ein Wohlfühlklima für die Nutzer/Bewohner zu schaffen, denn dies ist ein wichtiger Faktor für das Wohlbefinden, die Gesundheit und damit für eine hohe Lebensqualität.

Ist dies nicht schon geregelt?

Leider nein, in der Gesellschaft wird über eine maschinelle Lösung des Luftaustausches oder besser der Luftaufbereitung gehadert, aus verschiedenen Gründen. Deshalb werden immer noch Gebäude ohne maschinelle Lüftungen gebaut, was in den Sommermonaten, wenn zu wenig gelüftet wird, zu Schimmelbildung in den Räumen führen kann und in den Wintermonaten, wenn die Heizung in Betrieb ist, zu trockener Raumluft führt, was wiederum gesundheitliche Probleme verursacht.

Ich höre oft, dass es in den Sommermonaten in den Büros zu heiss wird.

Ja, dieses Gefühl ist meist auch der hohen relativen Luftfeuchtigkeit im Sommer geschuldet. Eine Kühlung der Raumluft wird immer mehr gefordert, die dann über zweite Geräte gelöst wird und nicht unbedingt umweltfreundlich ist.

Wo liegt konkret die Herausforderung, um ein Wohlfühlklima in Gebäuden sicherzustellen?

Bei einem normalen Luftaustausch, wie dies eine Lüftungsanlage vollzieht, wird die Luft nur gefiltert und vorgewärmt. Um jedoch ein Wohlfühlklima in Gebäuden, welches alle Jahreszeiten abdeckt, zu erreichen, müssen nach einer Filtrierung der Luft gemäss SIA und «Die Planer» alle vier Luftbehandlungsfunktionen (Entfeuchten, Heizen, Kühlen und Befeuchten) eingesetzt werden. Die Herausforderung dabei ist die Einhaltung der Energie- und Baugesetze der Kantone. Dazu müssen Möglichkeiten und Lösungen im Aufgabenbereich der Architekten und Ingenieure gefunden werden.

Was bezweckt die Plattform MeineRaumluft.ch in diesem Zusammenhang?

Die Gesellschaft für die neue Situation der dichten Räume zu sensibilisieren, gesunde Raumluft zu fördern und letztendlich zu schaffen. Gerade in der Schweiz mit prinzipiell hoher Luftqualität sollte eine gute Luft nicht nur in der freien Natur, sondern auch in den eigenen vier Wänden und am Arbeitsplatz eine Selbstverständlichkeit sein.

Was verstehen Sie unter gesunder Raumluft?

Leider ist die gesunde Raumluft noch nicht wissenschaftlich interpretiert worden. Meine persönliche Meinung dazu ist, dass eine gesunde Raumluft eine zwingende Voraussetzung ist, dass die menschliche Gesundheit und auch das Wohlbefinden nicht beeinträchtigt werden. Dazu bedarf es in erster Linie einer Gebäudeplanung und -errichtung, die in allen Punkten die gesunde Raumluft im Fokus hat. Ganz wichtig dabei ist, dass es keine Unterscheidung zwischen aktuell gesunden und kranken Menschen geben darf, was leider in den SIA Normen so nicht berücksichtigt wird! Es ist mindestens unethisch, nur für «Gesunde» zu bauen und vernachlässigt in sträflicher Art und Weise, dass jeder Mensch im Laufe seines Lebens sehr unterschiedliche Gesundheitszustände durchläuft. Und dabei muss und darf das Gebäude keine weitere negative Einflussgrösse sein.

Gesunde Raumluft ist ein zuträgliches Raumklima mit optimalen Temperaturen und relativen Luftfeuchten, welche mit den künftigen Bewohnern abgestimmt werden sollten, dabei dürfen keine Schadstoffe in der Raumluft vorhanden sein. Dazu ist eine Bewertung getreu dem Motto «Die Dosis macht das Gift» durchzuführen und dabei, wie es z.B. bei der Ermittlung von Richtwerten der Fall ist, auch ein Sicherheits-

→

Luftsprung

faktor für besonders empfindliche Personen mit einzubeziehen. Mögliche Einflussfaktoren, welche die gesunde Raumluft beeinflussen, sind Baumaterialien, Möbel, Boden-, Wand- und Deckenbeläge sowie der Mensch als Nutzer selbst. Das von Menschen bei der Ausatmung produzierte CO_2 ist ein wichtiger Indikator für eine zu geringe Luftwechselrate, falls die Konzentration auf über 1000 ppm ansteigt. Mit diesem Anstieg erhöhen sich in der Regel auch die anderen Schadstoffkonzentrationen und machen aus gesunder eine ungesunde Raumluft.

Wer ist auf dieser Plattform MeineRaumluft.ch?

Non-Profit-Organisationen, Institutionen und eine führende Firma, welche Produkte herstellt, die die Raumluftqualität beeinflussen können.

Welche Vision, Strategie und welches Ziel verfolgt MeineRaumluft.ch?

Unsere Vision ist, überall «gesunde Raumluft in Schulen, Wohnungen und Arbeitsräumen» sicherzustellen. Unsere Strategie ist, «Sensibilisierung für das Thema Luft als Gesundheitsfaktor» der Gesellschaft herüberzubringen und unser Ziel dabei ist es, «Wir unterstützen Lösungen für gesunde Raumluft».

Was unternimmt MeineRaumluft.ch dafür?

In erster Linie bieten wir die Raumluftmesskampagne in Schulen an, wo Lehrerinnen und Lehrer kostenfrei für eine Woche ein Raumluftmessgerät anfordern können, welches die physikalischen Daten CO_2, Temperatur und relative Feuchte misst. In einem beigelegten Raumluftprotokoll werden die Daten von den Schülerinnen und Schülern stündlich übertragen. Anschliessend werden diese von der Hochschule Luzern ausgewertet.

Liegen dazu schon Ergebnisse vor?

Ja, ein erster Zwischenbericht liegt bereits vor. Dieser zeigt, dass bereits das sichtbare Erkennen des ansteigenden CO_2-Gehaltes die Schülerinnen und Schüler zum manuellen Fensterlüften anregt. Dies kann bereits als ein erster kleiner Erfolg verbucht werden.

Ist dies eine einmalige Aktion?

Nein, die Messkampagne läuft weiter, solange diese genutzt wird. Dazu führen wir einen jährlich wiederkehrenden Wettbewerb «Luftsprung» in Schulen durch, welcher bereits zwei Mal durchgeführt wurde und bei welchen über 600 Schulklassen aktiv mitmachten. Der neue, dritte Wettbewerb «Luftsprung» hat folgende Aufgabe: «Stell dir vor, du kannst die Raumluft durch eine riesige Lupe oder ein spezielles Mikroskop vergrössert betrachten. Entdecke und zeige uns, was du darin an guten und schlechten Stoffen siehst. Du kannst dabei deiner Fantasie freien Lauf lassen. Sind es beispielsweise Bakterien, die wie stachelige Kugelfische aussehen, honigsüsse Blütenpollen oder wie stellst du dir ein Feinstaubmonster oder eine mufflige Schimmelspore vor?»

Bereits seit einem Jahr läuft auch die «Raumluftmesskampagne in Büros», wo die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, welche die Raumluftqualität in den Büros überprüfen möchten, von dieser kostenfreien Aktion profitieren können. Die Raumluftwerte, CO_2, Temperatur und relative Feuchte werden ebenfalls stündlich abgelesen, in ein Raumluftprotokoll übertragen und von der HSLU ausgewertet.

→

Neu ist die Impulsreihe für gesunde Lebensräume unter dem Namen «Raumluft macht Schule», welche am 27. Februar 2020 im Primarschulzenrum Elisabetha Hess in Weinfelden zum ersten Mal durchgeführt wird. Das Bundesamt für Gesundheit BAG hat dazu das Patronat übernommen. Eine solche Tagung wird zwei Mal pro Jahr an verschiedenen Orten der Schweiz durchgeführt, ein weiteres Mal am 23. September 2020 in der Tagesschule Pfingstweidstrasse 61, 8005 Zürich. Das Thema dazu ist «Wie kann die Luftqualität in Schulen beeinflusst werden?» Anmeldung unter info@meineraumluft.ch oder unter MeineRaumluft.ch.

Wie könnten sich die Mitglieder der usic für ein gesundes Wohlfühlklima einsetzen?

Es würde mich freuen, wenn sich viele Architekten und Ingenieure zu diesen Impulsveranstaltungen anmelden und sich diesem zukunftsträchtigen Thema annehmen und Lösungsvorschläge einbringen.

Eine mögliche lösungsorientierte Herangehensweise könnte sein, ein Wohlfühlklima pro m³ Raumvolumen anzubieten, abgestuft für verschiedene Anwendungen und Anforderungen, um den Bauherren das sehr komplexe Thema Raumklima verständlich zu machen.

Dr. Mario Marti (l) und Harry Tischhauser.

Unten aufgelistet ein möglicher Lösungsansatz als Tabelle, welche noch beliebig ausgebaut werden kann:

Variante für das Wohlfühlklima	Luftbehandlung	Temperatur in Grad Celsius, C°	Relative Feuchte in %	Kohlenstoff-dioxid, CO_2	Bemerkungen	Preis pro m³
Gold	– filtern – entfeuchten – vorwärmen – kühlen – befeuchten	21–25	40–50	<1000	Alle Jahreszeiten sind abgedeckt	?
Silber	– filtern – vorwärmen – kühlen	21–25	Unbestimmt	<1000	Im Sommer wird gekühlt	?
Bronze	– filtern – vorwärmen	21–30	Unbestimmt	<1000	Maschinell geregelter Luftaustausch	?
Kupfer	Fensterlüftung automatisiert	Unbestimmt	Unbestimmt	<1000	Mechanische Lüftung ohne Filter	?
Leder	Fensterlüftung manuell	Unbestimmt	Unbestimmt	<1000	Regelmässig nach System manuell Lüften	

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic

Foto links: Harry Tischhauser / Foto rechts: Lea Kusano, Geschäftsstelle usic

PLAVENIR
berufsbildung raum- und bauplanung
formation professionnelle planification du territoire et de la construction
formazione professionale pianificazione territoriale e della costruzione

Der Zeichnerberuf an den SwissSkills 2020

Die usic engagiert sich als Goldsponsor

An den SwissSkills 2020 vom 9.–13. September werden mehr als 120 000 Besucherinnen und Besucher 135 Berufe «erleben» können. Damit sind die SwissSkills die grösste Werbeplattform für die Berufsbildung. Auch die Zeichner/innen EFZ sind mit dabei. Als Verband des Berufsfeldes Raum- und Bauplanung ist Plavenir für den Auftritt des Zeichnerberufes verantwortlich. An einem attraktiven Stand werden alle fünf Fachrichtungen des Berufes – Ingenieurbau, Architektur, Innenarchitektur, Landschaftsarchitektur und Raumplanung – dem vorwiegend jugendlichen Publikum präsentiert. Der Fachkräftemangel bei den Zeichnerinnen und Zeichnern in allen Fachrichtungen ist akut. Der usic liegt der Berufsnachwuchs speziell am Herzen, deshalb unterstützt der Verband den Auftritt der Zeichner/innen aus dem Berufsfeld Raum- und Bauplanung als Goldsponsor mit einem namhaften Beitrag.

Ausstellerstand der Zeichner/innen EFZ an den SwissSkills 2018.

Herzstück der Präsentation des Zeichnerberufes bildet der modular aufgebaute Stand 3.2.50 mit einer Fläche von 100 m² in der Halle 3. Am Stand werden die fünf Fachrichtungen dargestellt. An verschiedenen Arbeitsstationen erhalten die Besucher Einblick in den Berufsalltag, können selbst Hand anlegen und beispielsweise ihr Traumhaus entwerfen. Ziel ist, den Zeichnerberuf in seiner ganzen Vielfalt emotional erlebbar zu machen und die Jugendlichen zu einer Ausbildung als Zeichner/in EFZ zu motivieren.

Das Plavenir-SwissSkills-Team freut sich auf viele interessierte Besucherinnen und Besucher. Reservieren Sie sich bereits heute das Datum (9.–13. September 2020). Weitere Informationen folgen.

Unterstützen auch Sie als Gönner oder Sponsor die Zeichner/innen an den SwissSkills 2020. Weitere Informationen zum Anlass und zu den Sponsoring-Möglichkeiten finden Sie unter **plavenir.ch.**

→

Grosser Publikumsaufmarsch bei den Zeichnerberufen an den SwissSkills 2018.

*Dem **Beruf Zeichner/in EFZ** ein Gesicht geben — zeichnerberuf.ch*

Zeichner/innen gestalten die Zukunft

Mit der neu gestalteten Webseite zeichnerberuf.ch erhält der Beruf Zeichnerin EFZ/Zeichner EFZ ein «frisches» und zeitgemässes Gesicht. Angesprochen werden Jugendliche, die sich in der Berufswahl befinden und deren Eltern. Das gesamte Berufsfeld mit den fünf Fachrichtungen Architektur, Ingenieurbau, Innenarchitektur, Landschaftsarchitektur und Raumplanung wird zeitgemäss und detailliert präsentiert. Bei künftigen Nachwuchswerbeaktionen wie beispielsweise regionalen Berufsbildungsmessen kann auf die Homepage verwiesen werden. Spätestens im Mai 2020 wird die Webseite dreisprachig zur Verfügung stehen. Bei der Nachwuchswerbung sind die Verbände jedoch auf die Unternehmen angewiesen. Zwar kann Plavenir eine Informationsplattform zur Verfügung stellen, diese kann jedoch nur Wirkung entfalten, wenn die Unternehmen sich als «Multiplikatoren» beteiligen. In diesem Sinne sind alle Unternehmen aufgefordert zeichnerberuf.ch mit den Firmen-Webseiten zu verlinken und auch mitzuhelfen, die neue Webseite über die Social-Media-Kanäle bekannt zu machen.

Marco von Wyl, Geschäftsführer Plavenir
Fotos: Aneta Basha

Der Ingenieurrat Bau nimmt seine Arbeit auf

Dr. Mario Marti, Geschäftsführer usic
Kontakt: mario.marti@usic.ch

2018 wurde in der Stammgruppe Planung bauenschweiz der Wunsch geäussert, einen Ingenieurrat analog zum bestehenden Architekturrat ins Leben zu rufen. Das Gremium soll dem Austausch zwischen den Fachhochschulen, den Eidgenössischen Technischen Hochschulen und den Planerverbänden dienen. Die usic übernahm die Aufgabe, die nötigen Arbeiten an die Hand zu nehmen. Im vergangenen Jahr wurde der Ingenieurrat Bau nun aufgebaut. Es fanden zwei Sitzungen statt, an welchen die Grundlagen erarbeitet wurden.

Das neue Gremium verfolgt in erster Linie zwei Zielsetzungen:

— Es dient als Gefäss der Koordination zwischen den einzelnen Fachhochschulen sowie der beiden ETH (insbesondere bezüglich der Studiengänge etc.).

— Es dient als zentrales Gefäss für das Einbringen von Anliegen aus der Wirtschaft im Hinblick auf die Studienangebote der Fachhochschulen und der ETH.

Der Ingenieurrat soll aus Persönlichkeiten zusammengesetzt werden, die über wesentlichen Einfluss und Entscheidungsbefugnisse verfügen, die Hochschullandschaft bestens kennen und engagiert sind, sich unabhängig von Verbandszugehörigkeiten ganzheitlich für optimale Ausbildungsinhalte an den Schweizer Hochschulen einzusetzen. In der Aufbauphase wurde folgende Zusammensetzung festgelegt: drei Vertreter der Fachhochschulen, zwei Vertreter der ETH (Zürich und Lausanne) und drei Vertreter der Planerverbände. Aktuell arbeiten folgende Personen im Ingenieurrat mit:

Fachhochschulen:

— Prof. Ruedi Hofer, FHNW

— Prof. André Oribasi, HEIG-VD (Vertreter HES-SO bzw. Westschweiz)

— Prof. Albin Kenel, HSLU (Präsident Fachschaft)

ETH:

— Prof. Thomas Vogel, ETHZ

— Prof. Eugen Brühwiler, EPFL

Planerverbände:

— Patric Fischli-Boson, Büeler Fischli Bauingenieure GmbH

— Frank Straub, Frank Straub AG

— Stefan Maurhofer, Amberg Engineering AG

Mario Marti (Geschäftsführer Stammgruppe Planung bauenschweiz/usic) übernimmt die Administration.

Der Ingenieurrat Bau hat sich – zusammenfassend – folgende Themen zur Bearbeitung vorgenommen:

Bildungspolitik: Austausch über aktuelle politische Bildungs- und Forschungsthemen, Einsatz für Mittel und Rahmenbedingungen für Bildung und Forschung.

Ausbildungsinhalte: Definition der Berufsbilder mit Kompetenzprofilen, Zuordnung im dualen Bildungssystem, Differenzierung nach Ausbildung, Weiterbildung und Doktorat, Feedback zu geplanten und realisierten Angeboten, Unterstützung bei Bereitstellung praxisnaher Ausbildungsinhalte (z.B. Semester- und Diplomarbeiten).

Professuren/Dozentenstellen: Bedarf an Professuren (Zielsetzung, Platzierung, Finanzierung, Besetzung etc.); Diskussion und Austausch über Besetzungen von Professuren und Dozentenstellen.

Einbezug Lehre und Forschung: Austausch über Entwicklungen im Bereich Forschung, Austausch über Normierungsvorhaben.

Spannungsfeld Hochschulen als Dienstleistungserbringer: Sensibilisierung, Austausch über gegenseitige Erwartungen, Vermeidung von Konflikten, Unterstützung bei Lösung von Konflikten.

Imagepflege, Nachwuchsförderung, Berufswerbung: Gegenseitiger Informationsaustausch, allenfalls Koordination von Projekten.

2020 ist der weitere Auf- und Ausbau der Tätigkeit des Ingenieurrats Bau geplant. Namentlich soll die Kommunikation aufgebaut werden (Webseite etc.). Inputs, Anregungen und Fragen zum neuen Ingenieurrat Bau können gerne über den Schreibenden eingebracht werden.

Keine Versicherungsdeckung für *«zusätzlich übernommene vertragliche Verpflichtungen»*

Dr. iur. Thomas Siegenthaler

Den Bauherren wird manchmal geraten, Haftungsklauseln in die Planerverträge zu integrieren, die zu Ungunsten der Planer deutlich weiter gehen, als es ansonsten üblich ist. Was dabei oft unbeachtet bleibt: Für derart verschärfte Haftungen besteht unter den Berufshaftpflichtversicherungen meist keine Versicherungsdeckung.

Es herrscht Vertragsfreiheit. Grundsätzlich können ein Auftraggeber und sein Planer im Vertrag vereinbaren, was sie wollen – auch hinsichtlich der Haftung. Sie können sich beispielsweise darauf einigen, dass die gesetzlichen Prüfungs- und Rügepflichten nicht gelten sollen. Sie können auch die Verjährungsfrist für alle Ansprüche gegen den Planer auf zehn Jahre erhöhen. Beides wird übrigens von der Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren (IPB) empfohlen (vgl. «Ergänzungen und Änderungen der IPB-Mitglieder zu SIA-Planerverträgen, Ausgabe 2014»).

Eine andere Frage ist aber, ob Haftungsansprüche, die sich aus solchen vertraglichen Haftungsverschärfungen ergeben, von der Berufshaftpflichtversicherung gedeckt wären. Oft besteht keine Deckung.

Die Versicherungsbedingungen für Haftpflichtversicherungen sehen vor, dass Ansprüche nicht gedeckt sind, wenn sie auf einer vertraglich übernommenen Haftung beruhen, die über die gesetzlichen Vorschriften hinausgeht. Immerhin wird dieser Ausschluss in den Haftpflichtpolicen von Planern noch etwas aufgeweicht: Eine vertragliche Haftungsübernahme ist gedeckt, wenn sie sich daraus ergibt, dass die SIA-Standardverträge oder der KBOB-Planervertrag vereinbart wurden. Oder mit anderen Worten: Eine vertragliche Haftung, die über das Gesetz und die Standardverträge (SIA, KBOB) hinausgeht, ist von der Berufshaftpflichtversicherung nicht gedeckt.

→

Das leuchtet eigentlich auch ein: Verträge zu Lasten Dritter sind nicht möglich – und entsprechend ist es dem Bauherrn und seinem Planer auch nicht möglich, die Versicherungsdeckung dadurch auszudehnen, dass sie die Haftung des Planers über das übliche Mass hinaus verschärfen.

Was bedeutet das nun, wenn ein Bauherr den Empfehlungen der IPB folgt und die gesetzlichen Prüfungs- und Rügepflichten wegbedingt? Nach Art. 1.9 der SIA-Ordnung 103 (2014) sind Mängel innert 60 Tagen zu rügen, mit einer Ausnahme: «Plan- und Berechnungsmängel, die zu einem Mangel eines unbeweglichen Werkes bzw. eines Werkteils führen, kann der Auftraggeber während den ersten zwei Jahren nach dessen Abnahme jederzeit rügen.» Dieselbe Regelung gilt im Planervertrag der KBOB (Ziff. 15.3 Allgemeine Vertragsbedingungen KBOB für Planerleistungen, 2017). Wenn nun aber die Prüfungs- und Rügepflichten im Planervertrag vollständig wegbedungen werden, ist das gegenüber dem Gesetz und auch gegenüber den SIA- bzw. KBOB-Standardverträgen eine deutliche Verschärfung der Haftung des Planers. Dasselbe gilt, wenn die Verjährung der Haftung des Planers für Mängel des Bauwerkes von den gesetzlichen fünf Jahren (Art. 371 Abs. 2 OR) vertraglich auf zehn Jahre erhöht wird. Diese vertragliche Haftungsverschärfung wird sich die Berufshaftpflichtversicherung nicht entgegenhalten lassen. Sie wird nur die gemäss SIA bzw. KBOB rechtzeitig gerügten Plan- und Berechnungsmängel decken und auch das nur bis zum Ablauf von fünf Jahren seit der Abnahme des vom Mangel betroffenen Teils des Bauwerks (Art. 371 Abs. 2 OR).

Organisationen, Bauanwälte und Bauherrenberater, welche Bauherren dennoch haftungsverschärfende Vertragsklauseln empfehlen, sind sich ihrer eigenen Haftungsrisken wohl selten bewusst: Sie empfehlen dem Bauherrn z.B., eine vollständige Wegbedingung der Mängelrügepflichten zu vereinbaren. Der Bauherr wird dann im Vertrauen auf diese Vertragsklausel Planungsmängel nicht rügen. Damit riskiert er aber, dass die Berufshaftpflichtversicherung des Planers die Versicherungsdeckung für diese Planungsmängel ablehnen wird. Wenn dann der Planer nicht über die nötigen Eigenmittel zur Deckung des Schadens verfügt, bleibt der Schaden des Bauherrn ganz oder teilweise ungedeckt. Er wird sich die Frage stellen, ob ihm nicht jene Person haftet, welche die entsprechende Haftungsverschärfung empfohlen hatte.

In der Kollektivversicherung der usic-Stiftung lautet die entsprechende Bestimmung wie folgt (Art. 11.4):

Von der Versicherung sind ausgeschlossen…

Haftungsansprüche aufgrund einer vertraglich übernommenen Pflicht, welche über die gesetzlichen Vorschriften, die Bestimmungen des SIA-Normenwerks, die SIA-Standard-Verträge, die FIDIC-Normen oder ähnliche Musterverträge öffentlicher Institutionen (öffentlicher Körperschaften wie Bund, Kantone, Gemeinden) hinausgeht.

Nicht unter diesen Ausschluss fällt

— die vertragliche Verlängerung der Verjährungsfrist auf maximal zehn Jahre und

— die vertragliche Verlängerung der Rügefrist auf maximal zwei Jahre ab Abnahme des Werks.

Die Formulierung in der usic-Kollektivversicherung ist somit offener als bei den meisten Berufshaftpflichtversicherungen. Insbesondere ist auch die Verlängerung der Verjährungsfrist auf maximal zehn Jahre gedeckt. Nicht gedeckt wäre aber die gänzliche Wegbedingung der Rügepflichten oder die Verlängerung der Rügefrist auf mehr als zwei Jahre.

Wenn ein Bauherr gegenüber einem usic Mitgliedsunternehmen dennoch auf einer Vertragsklausel besteht, welche die Haftung über dieses Mass hinaus verschärft (z.B. auf der gänzlichen Wegbedingung der Rügepflichten), so sollte das der Geschäftsstelle der usic-Stiftung vorab gemeldet werden. Diese bemüht sich dann für den entsprechenden Einzelfall um eine Deckungserweiterung durch die Zürich Versicherungen. Die «Zürich» ist dazu aber nicht verpflichtet und wenn sie die gewünschte Deckungserweiterungen gewährt, kann das zu einer Anpassung der Prämie führen.

Dr. iur. Thomas Siegenthaler,
Rechtskonsulent und Stiftungsrat der usic-Stiftung

Der *Countdown* läuft!

International Infrastructure Conference

13-15 SEPTEMBER

#FIDICGeneva2020

Nach dem ersten grossen Countdown anlässlich der FIDIC Konferenz in Mexiko laufen auf den Geschäftsstellen der FIDIC und der usic bereits die Vorbereitungen für die FIDIC Konferenz in Genf. Zwischen dem 13. und 15. September 2020 tagen rund 1000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 90 Ländern zu den Themen «Infrastructure, Governance and Leadership». Es finden zurzeit engmaschig Sitzungen mit der FIDIC statt: repräsentative Behördenmitglieder werden kontaktiert, Speakerinnen und Speaker müssen definiert und angefragt werden und auch das kulturelle Rahmenprogramm ist festzulegen.

Wie bereits in den usic news No 03/19 erwähnt, wurde ein Film gedreht, um den Konferenzort 2020 anlässlich des FIDIC-Kongresses 2019 bekanntzumachen und potenziellen Kongressbesuchern die Schweiz vorzustellen. Einige Impressionen des «Making of» sind auf der gegenüberliegenden Seite abgebildet.

Young Professionals: FIDIC Future Leader Management Certificate (FLMC)

Die FIDIC bietet diverse Kurse an, so auch das FIDIC Future Leader Management Certificate, das sich an Young Professionals aus der ganzen Welt richtet. Der Kurs findet jährlich statt, beginnt im März und findet an der FIDIC Konferenz jeweils seinen Abschluss.

Der Zertifikatslehrgang ist wie folgt aufgebaut:

Block 1: Webinars, Fallstudie, Selbststudium sowie Austausch mit den AusbildnerInnen.

Die Webinars werden zu folgenden Themenfeldern angeboten:

The consulting firm and profit

The consultant contract

HR and career planning

Business development

Project management

Quality management and ISO

Liability insurance and risk

Integrity management

Sustainability management and sustainable design.

Die Kosten für diesen Block belaufen sich auf Euro 1200.

→

Block 2: Persönlicher Austausch und Präsentation an der FIDIC Konferenz

Dieser zweite Block ist optional und beinhaltet vorgängig zur Konferenz einen intensiven Austausch mit den AusbildnerInnen sowie die Präsentation der Arbeiten an der Konferenz.

Die Kosten für diesen Block belaufen sich auf Euro 800.

Die Präsentationen der Young Professionals sind immer sehr beeindruckend und die usic ist überzeugt, dass sich die Ausbildung an sich sowie der internationale Austausch lohnen.

Bilder aus dem «Making of» des Promotionsfilms zur FIDIC Konferenz 2020 in Genf.

Weitere Informationen:
http://fidic.org/trainings/future-leaders-management-certificate

Ein lohnender Auftritt: Sponsoring an der FIDIC Konferenz

Die FIDIC wird verschiedene Sponsoringpakete schnüren und die usic Geschäftsstelle wird rechtzeitig über die verschiedenen Möglichkeiten informieren. Die FIDIC hat jedoch versichert, dass es auch Beteiligungsmöglichkeiten jenseits der vorgeschnürten Pakete gibt, so ist es zum Beispiel möglich, einen Young Professionals Ausflug finanziell zu unterstützen.
Die usic ist davon überzeugt, dass die Konferenz gerade für Firmen mit internationaler Tätigkeit, Generalunternehmen sowie Banken eine gute Werbeplattform bietet. Interessenten melden sich bitte bei usic Geschäftsführer Mario Marti.

Lea Kusano, Geschäftsstelle usic

Award-Verleihung vom 22. August 2019.

AFC gehört zu den **besten Arbeitgebern der Schweiz**

Die AFC Air Flow Consulting AG, Zürich, ist stolz und freut sich über die Auszeichnung zum «Top Arbeitgeber» der Schweiz. Die Verleihung im Lake Side in Zürich am 22. August 2019 war eine grossartige Bestätigung, dass die seit Jahren verfolgte Firmenkultur honoriert wird. Eine grosse Ehre, aber auch eine Verpflichtung gegenüber ihren Mitarbeitenden, die AFC gerne wahrnimmt.

Zum 19. Mal hat das Institut Icommit die besten Arbeitgeber der Schweiz ausgezeichnet. Die Befragung legte Wert auf eine offene Firmenkultur, die Wertschätzung der Mitarbeitenden und einen guten Wissenstransfer. Vier Kategorien von Unternehmensgrössen wurden befragt. AFC wurde mit dem 2. Rang in der Kategorie kleine Unternehmen von 50–99 Mitarbeitenden ausgezeichnet. 31 Firmen waren in dieser Kategorie am Start.

zVg

Schweizer Biennale des Territoriums i2a Lugano

Kontinuität der Stadtlandschaften

Der Ideologie des Konsums, der Produktion und der Verschwendung stellt die Biennale i2a 2020 das Paradigma der Kontinuität, der Dauerhaftigkeit und Erneuerung entgegen. Sie lädt dazu ein, die Poesie der Erinnerung in die Zukunft zu projizieren und die Gegenwart als vorübergehenden Zustand aufzunehmen, der umgeleitet, verformt und belebt werden kann – anstatt zerstört und vergessen zu werden.

Nachdem sich zwei Ausgaben der Biennale auf die grossen territorialen Veränderungen in der Schweiz konzentrierten, widmet sich die vierte Biennale i2a dem Thema der Wieder- und Weiterverwendung – im Massstab der Stadtlandschaft. Sie lädt dazu Denkerinnen, Raumplaner, Urbanisten, Architektinnen, Landschaftsarchitektinnen und Ingenieure nach Lugano ein, um gemeinsam über Projekte des Re-use zu diskutieren, sei dies auf der Ebene von Stadtteilen, Quartieren, Brachen oder geschützten Ensembles. Sie präsentieren Methoden und Prozesse, mit denen die Stadtlandschaft in eine nachhaltige Kontinuität überführt werden kann.

Caspar Schärer, Generalsekretär des Bundes Schweizer Architekten BSA

DIE «BIENNALE SVIZZERA DEL TERRITORIO»

findet vom 2.–4. April 2020 in der Villa Saroli, i2a istituto internazionale di architettura, Lugano statt, und ist ein Projekt von Ludovica Molo, Caspar Schärer, Cyril Veillon, Ariane Widmer Pham.

LINK
i2a.ch