

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 139 (2013)
Heft: 10: Zollfreie Strasse Basel

Vereinsnachrichten: SIA

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

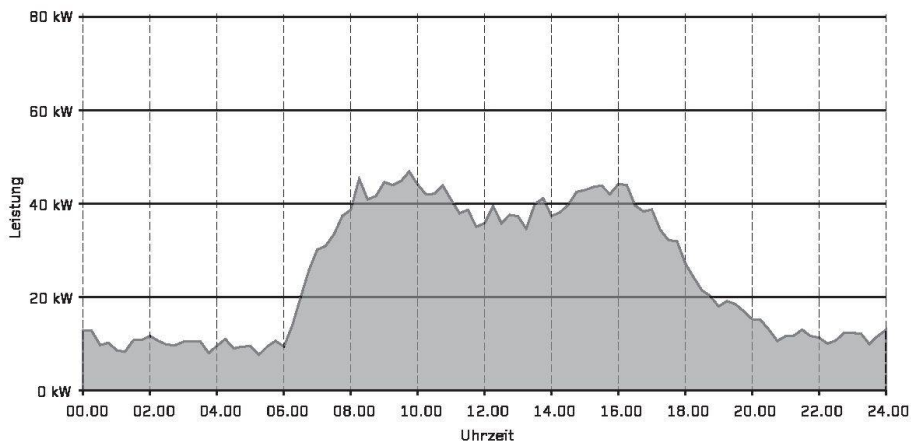
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DER VERSTECKTE STROMVERBRAUCH



01 Tagesgang der Leistung im Amtshaus 3 (nur Verwaltungsteil AHB/IMMO mit einer Nutzungsfläche von 5500 m²). (Grafiken: Stefan Gasser)

Wie viel Strom verbrauchen Gebäude ausserhalb ihrer Nutzungszeit? Im Rahmen der laufenden Revision der Norm SIA 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» ging ein Ingenieurteam dieser Frage auf den Grund – und stiess auf erhebliches Stromsparpotenzial.

Die Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik im Amt für Hochbauten der Stadt Zürich (AHB) liess im Jahr 2011 den Stromverbrauch von 74 städtischen Bauten analysieren. Einen speziellen Fokus richtete das Messprojekt auf den Stromverbrauch aufgrund des Betriebs ausserhalb der Nutzungszeiten (BaN), also nachts, an Wochenenden und, im Fall von Schulhäusern, zudem während der Schulferien. Die Ergebnisse sind unerwartet hoch: In den untersuchten Schulhäusern (33) und Verwaltungsbauten (10) wird rund 55 % des Stroms ausserhalb der normalen Unterrichts- bzw. Arbeitszeiten verbraucht. Bei den Pflegezentren- und Altersheimen (31) liegt der Anteil aufgrund der deutlich längeren Nutzungszeiten bei 18%. Dieses Ergebnis war der Ausgangspunkt für eine detaillierte Untersuchung im Amtshaus 3, wo unter anderem das AHB und die Immobilien-Bewirtschaftung der Stadt Zürich (IMMO) mit rund 200 Arbeitsplätzen untergebracht sind. Ihnen galt das Hauptaugenmerk der Detailanalyse.¹

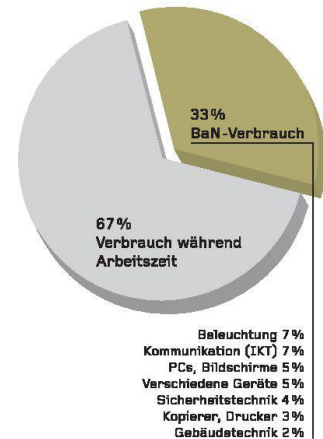
28 000 KWH EINSPAREN

Das Lastprofil von AHB und IMMO liess sich aufgrund der Analyse des Stromverteilungssystems und der anschliessend durchgeführten

Messungen erstellen: Während der Arbeitszeiten beträgt die mittlere elektrische Leistung knapp 40 kW. Nachts und an Wochenenden ergibt sich eine praktisch konstante Bandlast von 11.2 kW (Abb. 01).

In einem ersten Schritt galt es zu klären, welche Stromverbraucher zu dieser Bandlast ausserhalb der Arbeitszeiten führen. Auf einer genutzten Fläche von 5500 m² ergaben sich für AHB und IMMO insgesamt knapp 2000 installierte Elektrogeräte, die auch ausserhalb der Arbeitszeiten im Stand-by-Modus stehen. Die Eruiierung der Verbrauchsdaten zeigte schliesslich, dass 234 Geräte der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) und 912 Leuchten nachts und an Wochenenden mit 4890 Watt rund 44 % der elektrischen Bandlast ausserhalb der Arbeitszeiten ausmachen. Computer und Bildschirme (417 Geräte) sowie Drucker und Kopierer (45) bringen es auf 2760 Watt oder rund 25 % der Bandlast. Die restliche Bandlast verteilt sich auf Gebäudetechnik (791 Watt), Sicherheitsanlagen (1189 Watt) und diverse Geräte (1570 Watt) (Abb. 02).

Vom jährlichen Stromverbrauch des AHB und der IMMO entfallen gemäss der Analyse somit knapp 33% oder 67000 kWh auf den Betrieb von Geräten ausserhalb der Nutzungszeiten. Davon könnten mit Sofortmassnahmen rund 28000 kWh eingespart werden (42%). Allein durch den Einsatz von Zeitschaltuhren bei Leuchten, die in Treppenhäusern und Korridoren im Dauerbetrieb sind, liesse sich der Stromverbrauch um 10000 kWh reduzieren. Würden alle Computer konsequent heruntergefahren, Monitore abgeschaltet und Kopierer sowie Drucker



02 Anteil BaN-Energie, aufgeschlüsselt nach Gerätekategorien.

durch Zeitschaltuhren nachts und an Wochenenden vom Netz getrennt, ergäbe sich eine Einsparung von weiteren 14000 kWh. Ebenfalls mit Zeitschaltuhren liessen sich im Amtshaus 3 bei den vier Wasserspendern und den sechs Kaffeemaschinen gut 4000 kWh pro Jahr einsparen.

Armin Braunwalder, Journalist BR,
braunwalder@energie-kommunikation.ch

Anmerkung

1 Der Bericht «Betrieb ausserhalb der Nutzungszeit (BaN) – Analyse Amtshaus 3» ist abrufbar unter: www.elight.ch/messung-analyse.html

REVISION DER NORM SIA 380/4

Für die Erfassung, Beurteilung und Optimierung des Elektrizitätsbedarfs in Gebäuden gilt die Norm SIA 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» als die massgebende Schweizer Norm. Bisher deckt sie die Bereiche Beleuchtung und Lüftungs-/Klimaanlagen in Dienstleistungsgebäuden ab. Damit werden rund 15% des gesamten schweizerischen Stromverbrauchs erfasst. Mit der laufenden dritten Revision, deren Publikation für 2014 geplant ist, soll der Geltungsbereich der Norm auf den gesamten Elektrizitätsbedarf in Dienstleistungs- und Wohnbauten ausgedehnt werden. Durch diese Erweiterung werden neu rund 60% des schweizerischen Strombedarfs abgedeckt. Die technischen Grundlagen und die notwendigen Kennzahlen für die Erneuerung der Norm werden auf der Grundlage von zehn Projekten ermittelt. Die Gesamtprojektleitung obliegt Stefan Gasser, Elektroingenieur und langjähriges Mitglied der Kommission SIA 380/4, der die Projekte auch konzipiert hat. Dabei geht es unter anderem um LED und Lichtmanagement, den Strombedarf ausserhalb der Nutzungszeit (vgl. Artikel), Energiekennzahlen für steckbare und fest installierte elektrische Geräte, den Eigenstromverbrauch der Gebäudeautomation, Anforderungen an die Stromverteilung und an Messverfahren, verlustoptimierte Elektroinstallationen oder um die Eigenstromerzeugung in Gebäuden.

WEITERHIN ÄUSSERST GUTE KONJUNKTUR

Der Projektierungssektor erfreut sich weiterhin einer äusserst guten Konjunktur. Dies ergab die neuste Umfrage der ETH-Konjunkturforschungsstelle (KOF) im Auftrag des SIA. Die Reichweite des Auftragsbestands verbleibt bei rekordhaften 11 Monaten. Als einziges relevantes Produktionshemmnis nennt die Hälfte der Büros einen Mangel an qualifizierten Arbeitskräften.

(kof/sia) Beinahe alle Planungsbüros berichten über einen guten oder zufriedenstellenden Geschäftsgang. Dies ergab die Umfrage der ETH-Konjunkturforschungsstelle (KOF) von Ende Januar, an der sich insgesamt 664 Planungsbüros beteiligten. Zwar vermelden nur wenige Büros für die letzten drei Monate eine Verbesserung, angesichts des derzeitigen hohen Niveaus ist eine weitere Steigerung des Geschäftsgangs aber auch nur schwer zu erreichen. Für die kommenden Monate erwarten die Büros eine gleichbleibend hohe Nachfrage und gute Geschäftslage. Eine kleine Gruppe geht sogar davon aus, dass die Leistungserbringung noch weiter zunehmen wird. Der guten Stimmung entsprechend beabsichtigen fast drei Viertel, die Beschäftigung in den kommenden drei Monaten stabil zu halten, ungefähr 15 % beabsichtigen den Personalbestand aufzustocken. Dies ähnelt der Beurteilung der Beschäftigungsentwicklung der vergangenen drei Monate. Die überwältigende Mehrheit geht von unveränderten Honoraransätzen

aus. Die Reichweite des Auftragsbestands verbleibt bei rekordhaften 11 Monaten. Daraus ergibt sich für den boomenden Projektierungssektor als einziges relevantes Produktionshemmnis ein Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, an dem immerhin 50 % der befragten Büros leiden.

Weiterhin betreffen ungefähr ein Drittel aller Aufträge Erneuerungs- und Unterhaltsarbeiten. Die Bausummen im Wohnungsbau scheinen für mehr Büros als noch im Herbst wieder zu steigen. Im industriell-gewerblichen Bau geben 70 % der Büros die Bausummen als unverändert an. Im öffentlichen Bau scheint die Stagnation des Vorjahrs überwunden zu sein. Für die Gesamtbausumme lässt sich somit eine positive Entwicklung konstatieren. Die Ertragslage in den nächsten drei Monaten dürfte für 80 % der Büros unverändert bleiben.

ARCHITEKTURBÜROS

Zwei Drittel der Architekten geben an, dass sie die derzeitige Lage als gut oder zufriedenstellend einstufen, 80 % erwarten keine Veränderungen in den nächsten sechs Monaten, knapp 15 % sogar eine Verbesserung. Dementsprechend haben fast 80 % die Beschäftigung in den letzten drei Monaten gehalten, 15 % haben diese ausgebaut. 70 % möchten den Bestand halten, 20 % das Personal aufstocken. Verglichen mit dem Stand vor einem halben Jahr ist dies eine deutliche Verbesserung. Die Reichweite des Auftragsbestands beträgt ca. ein Jahr, die Kapazitäten sind zu 85 % ausgelastet. Als grösstes

Hindernis bezeichnen die Architekten einen Mangel an Arbeitskräften. 40 % der Aufträge betreffen Erneuerungs- und Unterhaltsarbeiten. Für den Wohnungsbau erwarten deutlich mehr Architekten eine Ausweitung der Bausummen als einen Rückgang, im industriell-gewerblichen Bau halten sich positive wie negative Stimmen die Waage. Im öffentlichen Bau variieren die Antworten stark, haben aber zum ersten Mal seit über einem Jahr wieder ins Positive gedreht.

INGENIEURBÜROS

Die Ingenieurbüros beschreiben die derzeitige Geschäftslage als sehr gut, negative Äusserungen gibt es fast keine. 90 % gehen davon aus, dass sich in den kommenden Monaten an dieser guten Lage nichts ändern wird. 80 % der Büros beabsichtigen, die Beschäftigung stabil zu halten, 15 % wollen diese ausweiten. Ähnlich wie bei den Architekten haben über 50 % der Büros Mühe, geeignetes Personal zu finden. Im Vergleich zum Vorjahr treten Engpässe bei den technischen Kapazitäten nun deutlich seltener auf. Anders als die Architekten vermelden mehr Ingenieurbüros einen Rückgang der Wohnungsbausummen als eine Zunahme, die Bausummen im industriell-gewerblichen Bau scheinen sich zu stabilisieren. Für den öffentlichen Bau vermelden 70 % gleichbleibende Bausummen, aber fast 20 % eine Zunahme. An der Wettbewerbssituation und der Ertragslage hat sich für mehr als 85 % der Ingenieurbüros in den letzten drei Monaten nichts verändert.

GESCHÄFTSLAGE

	gut in %	befriedigend in %	schlecht in %
Ganze Schweiz	68 (62)	29 (35)	3 (4)
– Architekten	66 (67)	30 (27)	5 (6)
– Ingenieure	70 (58)	28 (40)	1 (2)
Mittelland Ost mit Zürich	71 (63)	25 (32)	4 (4)
Mittelland West mit Bern	78 (66)	22 (33)	0 (1)
Nordwestschweiz mit Basel	75 (54)	23 (40)	2 (6)
Ostschweiz mit St. Gallen	78 (72)	20 (27)	2 (1)
Tessin	46 (51)	47 (39)	7 (10)
Westschweiz	57 (57)	40 (38)	4 (5)
Zentralschweiz	62 (64)	34 (34)	5 (2)

Gegenwärtige Geschäftslage in den Regionen (gerundete Zahlen, in Klammern Vorjahr).

BESCHÄFTIGUNG

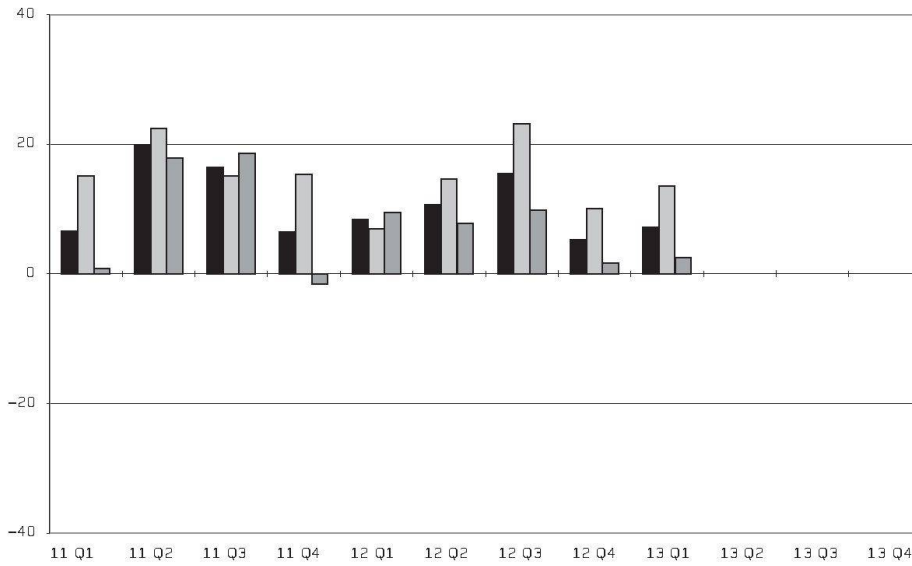
	Zunahme in %	gleich in %	Abnahme in %
Ganze Schweiz	17 (17)	75 (74)	8 (9)
– Architekten	23 (16)	68 (71)	9 (12)
– Ingenieure	12 (17)	80 (75)	8 (8)
Mittelland Ost mit Zürich	16 (18)	77 (72)	7 (9)
Mittelland West mit Bern	10 (11)	77 (81)	13 (8)
Nordwestschweiz mit Basel	20 (21)	79 (73)	1 (6)
Ostschweiz mit St. Gallen	15 (9)	80 (75)	5 (16)
Tessin	18 (16)	69 (76)	14 (8)
Westschweiz	27 (29)	62 (58)	11 (13)
Zentralschweiz	17 (10)	69 (74)	14 (16)

Erwartungen bezüglich des Personalbestands in den Regionen.

ERWARTETE GESCHÄFTSLAGE

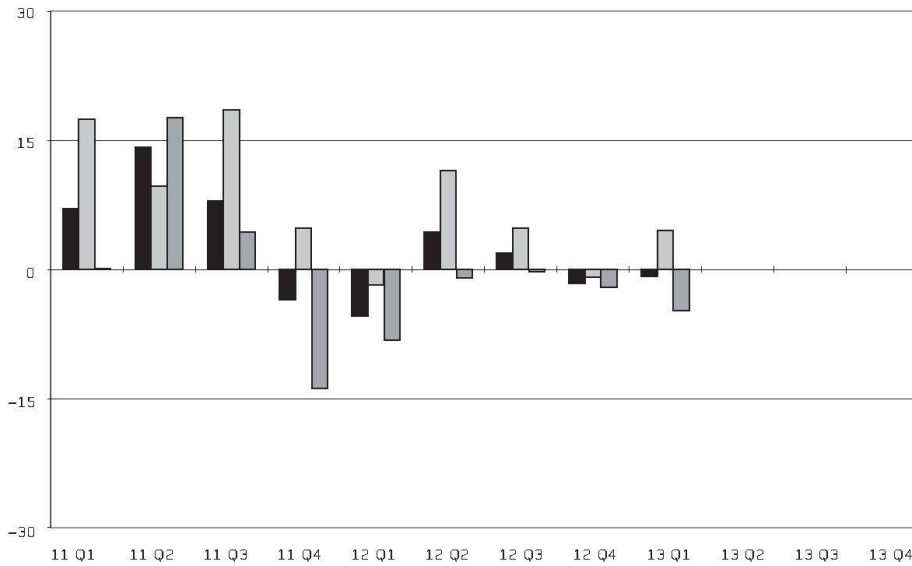
	besser in %	gleich in %	schlechter in %
Ganze Schweiz	8 (6)	85 (84)	6 (9)
– Architekten	14 (10)	79 (79)	7 (11)
– Ingenieure	4 (3)	90 (88)	6 (9)
Mittelland Ost mit Zürich	9 (6)	87 (86)	4 (8)
Mittelland West mit Bern	7 (7)	84 (86)	9 (7)
Nordwestschweiz mit Basel	13 (10)	84 (88)	4 (2)
Ostschweiz mit St. Gallen	8 (4)	86 (81)	6 (15)
Tessin	2 (5)	85 (81)	13 (15)
Westschweiz	10 (8)	80 (82)	9 (10)
Zentralschweiz	6 (6)	84 (75)	10 (19)

Erwartete Geschäftslage im nächsten halben Jahr in den Regionen.



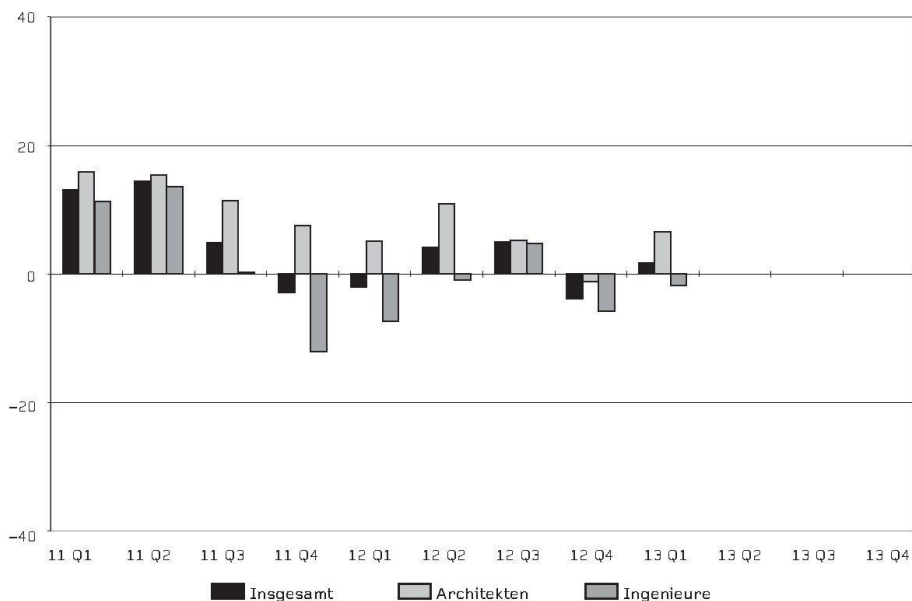
AUFTRAGSBESTAND INSGESAMT
im Vergleich zum Vorquartal

	+	=	-	Saldo
Architektur- und Ingenieurbüros	20.0	67.3	12.7	7.3
Architekturbüros	25.7	62.2	12.1	13.6
Ingenieurbüros	15.7	71.0	13.3	2.4
- Bauingenieure	13.2	71.7	15.1	-1.9
- Haustechnik	14.0	80.0	6.0	8.0
- Kulturtechnik	10.0	80.0	10.0	0.0
- andere	28.3	68.3	3.4	24.9
	+ höher	= gleich	- niedriger	



AUFTRAGSERWARTUNGEN
für das neue Quartal

	+	=	-	Saldo
Architektur- und Ingenieurbüros	8.7	81.9	9.4	-0.7
Architekturbüros	14.8	74.8	10.4	4.4
Ingenieurbüros	4.1	87.1	8.8	-4.7
- Bauingenieure	1.9	92.1	6.0	-4.1
- Haustechnik	7.0	88.8	4.2	2.8
- Kulturtechnik	0.0	78.5	21.5	-21.5
- andere	9.4	82.8	7.8	1.6
	+ besser	= unverändert	- schlechter	



ERWARTETE GESCHÄFTSLAGE
im nächsten halben Jahr

	+	=	-	Saldo
Architektur- und Ingenieurbüros	8.2	85.3	6.5	1.7
Architekturbüros	13.7	79.3	7.0	6.7
Ingenieurbüros	4.3	89.7	6.0	-1.7
- Bauingenieure	1.9	92.7	5.4	-3.5
- Haustechnik	3.1	92.4	4.5	-1.4
- Kulturtechnik	2.4	90.9	6.7	-4.3
- andere	12.7	80.9	6.4	6.3
	+ besser	= unverändert	- schlechter	

■ Insgesamt □ Architekten ■ Ingenieure

SIA: FORTSCHRITTLICHER BERUFSVERBAND

Gemäss einer Umfrage der Kommission Frau und SIA und der Fachstelle UND wird der SIA zwar als fachlich kompetent, aber auch als zu konservativ in Gleichstellungsfragen wahrgenommen. Das soll sich nun ändern.

Der Frauenanteil im SIA als grösstem technischem Berufsverband der Schweiz ist nach wie vor sehr tief: Per 31. Dezember 2012 betrug er nur 11.4 Prozent. Im Auftrag des Vorstands des SIA befasst sich die Kommission Frau und SIA seit 2003 mit dieser signifikanten Untervertretung der Frauen im Berufsverband. Um die Gründe für diesen Sachverhalt zu untersuchen und entsprechende Massnahmen einzuleiten, initiierte eine Arbeitsgruppe der Kommission 2010 das Projekt «SIA – der fortschrittliche Berufsverband» und formulierte einen Projektantrag zuhanden des Vorstands: Mit Unterstützung der unabhängigen, durch einen privaten Verein getragenen Fachstelle UND (www.und-online.ch), die sich seit Jahren für die Vereinbarkeit von Erwerbs- und Familienarbeit engagiert, sollte der Einfluss von Ausrichtung und Struktur des SIA auf die Haltung seiner Mitglieder gegenüber dem Verein ermittelt werden. Der Vorstand stimmte dem Auftrag an die Fachstelle UND im Herbst 2010 zu.

PHASE 1: BESTANDSAUFNAHME

Die Fachstelle UND startete ihre Bestandsaufnahme im April 2011. Anhand von 45 Querschnitt-Interviews mit Fachleuten innerhalb und ausserhalb des SIA, aktiven und passiven Mitgliedern, wurde eine qualitative Auswertung gemacht¹. Gegenstand der Interviews waren die Vereinsziele und -strukturen, die Aktivitäten und Dienstleistungen, die Zusammensetzung der Gremien und die Re-

krutierungsverfahren, Image und Arbeitsbedingungen sowie Gründe für oder wider eine Mitgliedschaft. Die Auswertung der Interviews liegt in einem Bericht vor, den der Vorstand am 21. Juni 2012 in Bern genehmigte und der auf der Website des SIA eingesehen werden kann (www.sia.ch/berufsverband).

Die Auswertung der Interviews förderte vielfältige Gründe für die Untervertretung der Frauen zutage: Am häufigsten genannt wurden die Intransparenz bei den Rekrutierungsverfahren der Organe, die zeitliche Verfügbarkeit bzw. Doppel- und Dreifachbelastung in Familie, Beruf und Ehrenamt, der Trichtereffekt (wenig Frauen in den Studiengängen, noch weniger im Beruf und beim SIA), Hürden bei den Aufnahmeverfahren oder die fehlende Notwendigkeit einer Einzelmitgliedschaft bei Angestellten in Unternehmen, die Firmenmitglieder sind. Interessant waren auch Rückmeldungen zum Image des Vereins: Der SIA wird als technisch orientierter, fachkompetenter, aber auch «konservativer Männerverein» beschrieben, der sich kaum mit Gleichstellungs- und Diversitätsfragen auseinandersetzt. Der Vorstand gab die Mittel für die zweite Projektphase im Dezember 2012 frei.

PHASE 2: MASSNAHMEN

In der zweiten Projektphase geht es an die Umsetzung der Erkenntnisse. Mittels Pilotprojekten sollen Massnahmen geprüft und anschliessend auf den gesamten Verein übertragen werden. Ein Antrag auf finanzielle Unterstützung wurde am 30. Januar 2013 beim Eidgenössischen Büro für Gleichstellung (EBG) eingereicht.

Der Prozess gliedert sich in folgende drei Teilprojekte:

– Im ersten Teilprojekt werden in ausgewähl-

ten SIA-Gremien (u.a. Sektionen, Berufsgruppen) Zielvorgaben formuliert und bis 2014 Wege zur Umsetzung erarbeitet.

– Im zweiten Teilprojekt wird ein ArbeitgeberInnen-Support-Set für Firmenmitglieder entwickelt. Die Pilotunternehmen unterschiedlicher Grösse (bis fünf, bis fünfzig, über hundert Mitarbeitende) werden zu gegebener Zeit über eine Ausschreibung in den Publikationsorganen und auf der Website des SIA rekrutiert werden.

– Das dritte Teilprojekt betrifft die laufende Kommunikation der Aktivitäten und Erkenntnisse in den Publikationsorganen und auf der Website des SIA.

Beatrice Aebi, Präsidentin Kommission Frau und SIA, Projektleitung, beatrice.aebi@bluewin.ch

Anmerkung

1 Zusammensetzung der Interviewpartnerinnen und -partner: 7 Angestellte der Geschäftsstelle, Präsidenten/Präsidentin der 4 Berufsgruppen, 3 Sektionsvorstandsmitglieder, 9 Kommissionsmitglieder, 3 Fachvereinsvertretungen, 6 Firmenmitglieder, 9 Einzelmitglieder, 4 Mitglieder von Frauenberufsverbänden. Die Zusammensetzung der Gruppen erfolgte ausgewogen nach: Geschlecht, mit/ohne Betreuungsverpflichtungen, Angestellte/Selbstständige, Region und Sprache.

WEITERE INFOS ZUM PROJEKT

Der Bericht mit der Auswertung der Interviews sowie eine Zusammenfassung der Ergebnisse sind auf der Website des SIA einsehbar unter: www.sia.ch/berufsverband

KOMMISSION FRAU UND SIA

Die Kommission Frau und SIA unterstützt die Zielsetzung des Berufsverbands, Frauen zu fördern, und koordiniert die entsprechenden Tätigkeiten. Dabei nehmen die Vernetzung und der Erfahrungsaustausch mit anderen Organisationen eine wichtige Rolle ein. Weitere Informationen zur Kommission und ihren Aktivitäten finden sich unter: www.sia.ch/frau

NEUER BGA-PRÄSIDENT

(**sia**) Seit dem 1. Januar 2013 ist Michael Schmid neuer Präsident der SIA-Berufsgruppe Architektur (BGA). Der 55-jährige Architekt diplomierte 1983 an der ETH Zürich und ist seit 1990 Partner im Büro B Architekten und Planer AG in Bern, das rund 45 Mitarbei-

tende beschäftigt. Neben seiner Tätigkeit als selbstständiger Architekt hat Schmid bei unterschiedlichen Wettbewerben als Jurymitglied und Verfahrensbegleiter mitgewirkt. Zwischen 2001 bis 2007 engagierte er sich im SIA bereits als Präsident der Sektion Bern.

Schmid ist verheiratet und Vater von drei erwachsenen Kindern.

Schmid folgt auf Daniel Gerber, dem im Namen des SIA an dieser Stelle für sein langjähriges Engagement als Vizepräsident und zuletzt als Präsident der BGA gedankt sei!