

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 138 (2012)  
**Heft:** 51-52: Glockengeläut

**Vereinsnachrichten:** SIA

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

# SITZUNG DER ENERGIEKOMMISSION 4/2012

Anlässlich ihrer letzten Sitzung in diesem Jahr hat die Energiekommission die Stellungnahme des SIA zur Energiestrategie des Bundes verabschiedet. Diskussionspunkte waren insbesondere der Einsatz fossil betriebener Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK) sowie die Befreiung grosser Stromverbraucher von der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV). Die definitive Stellungnahme des SIA wird im Januar 2013 vorliegen.

Die Aktivitäten der SIA-Energiekommission (EK) wurden im letzten halben Jahr durch die Energiestrategie des Bundes geprägt. Anlässlich ihrer Sitzung vom 8. November 2012 hat die EK die Stellungnahme zur Energiestrategie 2050 verabschiedet. Dieser erste Positionsbezug wurde durch eine Arbeitsgruppe mit Vertretern der EK und der Kommission für Gebäudetechnik- und Energienormen (KGE) erarbeitet und inzwischen an die Berufsgruppen weitergeleitet. Die Verabschiedung der definitiven Stellungnahme wird im Januar 2013 erfolgen.

Insgesamt wurde die Vorlage positiv beurteilt, da sie langfristige Ziele setzt und die dafür notwendigen Rahmenbedingungen formuliert. Nicht mit dem Energieleitbild des SIA kompatibel sind allerdings fossil betriebene Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK). Ein weiterer Diskussionspunkt war die Frage, inwiefern Grossverbraucher elektrischer Energie von der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) befreit werden sollen. Da gemäss International Energy Agency (IEA) die Schweizer Endverbraucherpreise relativ bereits nahe den Gestehungskosten gehalten werden, müsste sich nach Ansicht der EK, wer eine Kostenbefreiung in Anspruch nehmen möchte, zumindest zu effizienzsteigernden Massnahmen im gleichen finanziellen Umfang verpflichten.

Für ein Monitoring der Massnahmen, wie in der Strategie angedacht, will der SIA ein nationales Geografisches Informationssystem GIS-(Gebäude-)Energie initiieren. Auf den Massstab des Einzelgebäudes heruntergebrochen soll dieses den Bedarf an Wärme, Kälte und Strom erfassen sowie Potenziale zur Nutzung von Abwärme (Industrie, Abwasserreinigungsanlagen etc.) und erneuer-

barer Energie sichtbar machen. Neben der Planung von thermischen Verbänden wie Anergienetzen (thermische Netze mit 10°C bis 20°C) und Fernwärme könnten die Daten Grundlage zur kommunalen Energierichtplanung bilden. Ähnliche Projekte sind bereits durch die Kantone Basel-Stadt und -Land sowie in Martigny, Neuenburg, Lausanne und La-Chaux-de-Fonds (mit Hilfe der EPFL) im Entstehen begriffen.

## ERSTES DREIECKSGESPRÄCH KANTONE – BUND – SIA

Da die nationalen und kantonalen Energiestrategien höchste Relevanz für den SIA und dessen Normenschriften haben, fand Ende Oktober das erste Dreieckstreffen Konferenz Kantonale Energiedirektoren (EnDK) – Bundesamt für Energie (BFE) – SIA statt. Es soll künftig institutionalisiert und jeweils halbjährlich durchgeführt werden.

Auch wenn dem SIA keine Mitwirkung bei der Erarbeitung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKen) 2014 gewährt wurde, nahm EnDK-Präsident Beat Vonlanthen das Anliegen des SIA für eine Gesamtenergiebetrachtung von Nicht-Wohnbauten positiv auf. Nach Ansicht von KGE-Präsident Gerhard Zweifel kann der Energiebedarf für Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung und Betriebseinrichtungen eines Gebäudes wesentlich grösser sein als der Heizwärmebedarf. Eine Betrachtung gemäss SIA 382/2 *Klimatisierte Gebäude – Leistungs- und Energiebedarf* (SIA TEC-Tool) ist für den behördlichen Vollzug daher sinnvoller als eine partielle Betrachtung des Heizwärmebedarfs. Der SIA ist der Meinung, dass eine Gesamtenergiebeurteilung in die MuKen 2014 Eingang finden muss.

Da die Gesetzeshoheit im Gebäudebereich bei den Kantonen liegt, sprach Walter Steinmann, Direktor des BFE, die Mitfinanzierung des Normenschaffens durch die Kantone an. Bis anhin unterstützt nur das BFE diese Arbeiten, künftig muss eine gemeinsame Lösung mit den Kantonen gefunden werden. Da die Aufgaben im Energiebereich deutlich zunehmen werden, wäre eine Reduktion der Mittel für deren Normierung fatal. Normen setzen Leitplanken für ein gutes Engineering und bilden die Grundlage, um optimale Lösungen für hochwertige energetische Bauten zu erzielen.

## SUFFIZIENZ: DOSSIER UND TAGUNG

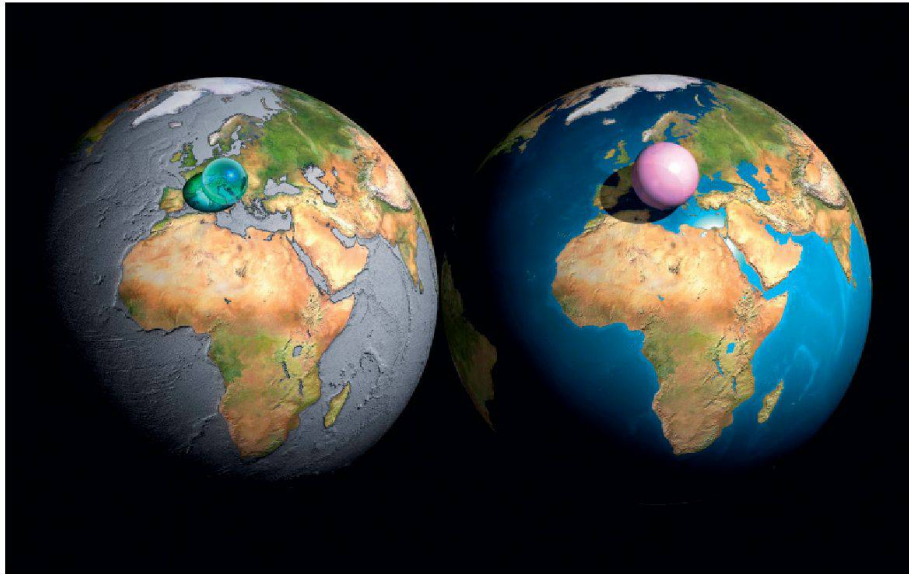
Effizienzsteigerung und der Ausbau von erneuerbarer Energie sind wichtige Pfeiler der Energiestrategie 2050. Da jedoch nicht zu erwarten ist, dass die Ziele durch rein technische Anstrengungen erreicht werden können, will der SIA das «Wie-viel-ist-genug» thematisieren (vgl. auch Artikel «Wohlstand durch Mässigung?», S. 38). Im Sinn des SIA-Effizienzpfads Energie und der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft spricht der Begriff «Suffizienz» den gesellschaftlichen Wirkungsbereich an. Für Juni 2013 plant die EK in Zusammenarbeit mit der Stadt Zürich eine Tagung zum Thema «Suffizienz im Umgang mit unserem gebauten Lebensraum». Die Veranstaltung wird durch ein zweisprachiges Dossier von TEC21 und Tracés ergänzt, das auf die Tagung hin erscheinen wird. Genauere Informationen folgen.

## PLUSENERGIEHÄUSER

Der SIA hat sich zum Ziel gesetzt, sich ausführlich mit der Problematik von Plusenergiehäusern auseinanderzusetzen. Eine reine Betrachtung der Betriebsenergie ohne Berücksichtigung der grauen Energie (Bau und Rückbau) sowie der induzierten Mobilität greift zu kurz und entspricht nicht dem Merkblatt SIA 2040 *Effizienzpfad Energie*. Zudem berücksichtigt eine ausschliessliche Bilanzierung der Energie über das ganze Jahr nicht, dass dabei das elektrische Netz als Speicher genutzt wird. Dies wirft vielerlei Fragen auf: Sollen künftig Speicher im Gebäude installiert werden, um eine gewisse Unabhängigkeit zu erreichen? Soll bei Plusenergiehäusern nur die Energiebilanz betrachtet werden oder auch die momentane Leistungsbilanz der Netzeinspeisung und des Bezugs vom elektrischen Netz? Fördern Plusenergie-label den Bau von Einfamilienhäusern, weil sie durch ihre verhältnismässig grossen Dachflächen bevorzugt werden? Die KGE wird sich dem Thema im neuen Jahr vertieft annehmen.

**Stefan Brücker**, Betreuer der Energiekommission, stefan.bruecker@sia.ch

# WOHLSTAND DURCH MÄSSIGUNG?



01 Das globale Wasser- und Luftvolumen als Sinnbild des Widerspruchs zwischen der Konstanz der globalen Ressourcen und unserem auf exponentielles Wachstum ausgerichteten Wohlstand. (Foto: Keystone / Science Photo Library, Adam Nieman)

Wie realistisch ist eine Gesellschaft, die sich mit weniger zufrieden gibt? Mit dieser Frage setzten sich zwei Tagungen auseinander – und förderten manchen systemimmanenten Fehler zutage.

(sl) «Die «Effizienzrevolution» bleibt richtungsblind, wenn sie nicht von einer «Suffizienzrevolution» begleitet wird», postuliert der Soziologe Wolfgang Sachs in seinem Essay «Die 4 E's: Merkposten für einen massvollen Wirtschaftsstil» von 1993<sup>1</sup>. Doch obwohl der darin angesprochene Rebound-Effekt – wonach Effizienzmassnahmen oftmals mit einem erhöhten Verbrauch einhergehen<sup>2</sup> – mittlerweile wissenschaftlich unumstritten ist, wird Suffizienz sowohl in der aktuellen Energiepolitik als auch in der geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschung bisher kaum zum Thema gemacht. Umso erfreulicher ist es, dass sich im November zwei Tagungen zum Ziel gesetzt haben, diese Lücke offen anzusprechen: EnergieSchweiz widmete seine Jahreskonferenz 2012, nach der Präsentation der Energiestrategie 2050, dem Thema Suffizienz, und die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) ermittelte den Beitrag, den die Sozial- und Geisteswissenschaften zu «umweltgerechten Lebensstilen» leisten könnten.

## DIE FRAGE NACH DEM RICHTIGEN MASS

Das Wort Suffizienz stammt vom lateinischen Verb *sufficere*, was «ausreichen» oder «sich begnügen» bedeutet. Suffizienz fordert uns dazu auf, uns die Frage nach dem richtigen Mass zu stellen und die Konsequenzen daraus ziehen, bevor etwas «zu viel» wird. So einfach das klingen mag, so schwierig gestaltet sich die Auseinandersetzung mit dem Thema im Alltag. Denn obschon wir von Kindsbeinen an lernen, uns nicht zu «überessen», wirkt jeglicher Hinweis auf das richtige Mass oft noch im Erwachsenenalter als Einschränkung. So wird Suffizienz häufig voreilig mit Verzicht gleichgesetzt – und jeglicher Hinweis darauf als ungerechtfertigtes Einmischen in die Privatsphäre aufgefasst.

«Suffizienz ist ein politisch heikles Thema», merkte Daniel Büchel, Vizedirektor des Bundesamtes für Energie, deshalb zu Recht in seiner Einleitung zur Jahreskonferenz von EnergieSchweiz an: Der Staat soll sich nicht zu stark ins Leben seiner Bürger einmischen. So erstaunt es auch nicht, dass die Energiestrategie 2050 in erster Linie auf verstärkte Effizienz setzt, in zweiter Linie auf den Ausbau erneuerbarer Energien (also *Konsistenz*), dass aber *Suffizienz* – der dritte Baustein auf dem Weg in eine nachhaltige Energiezukunft – darin kein Thema ist. Für Büchel steht fest: Bei Suffizienz stehen nicht

Vorschriften im Vordergrund, sondern der freiwillige Bereich.

Wie realistisch ist dann aber, dass sich eine suffiziente Gesellschaft entwickeln wird? Und mit welcher Strategie lassen sich die notwendigen Verhaltensänderungen herbeiführen? Diese beiden Fragen standen am Ausgangspunkt der Konferenz mit den drei Gästen: Stephan Sigrist, Leiter des Think Tanks W.I.R.E., Marcel Hänggi, Historiker und Autor der Bücher «Wir Schwätzer im Treibhaus» und «Ausgepowert», sowie Boris Zürcher, Chefökonom der BAK Basel Economics.<sup>3</sup>

## SUFFIZIENZ WIRD BESTRAFT

«Wachstum ist ein Grundprinzip des Lebens», hielt Sigrist, ursprünglich Molekularchemiker, zu Beginn seines Impulsreferats fest. Wie viel Wachstum ist aber genug? An dieser Stelle zitierte Sigrist den Ökonomen Hans-Christoph Binswanger, wonach ein globales Wirtschaftswachstum von mindestens 1.8% p.a. nötig ist, um den aktuellen Wohlstand zu erhalten (zum Vergleich: In den letzten Jahren vor der Finanzkrise waren es 5%)<sup>4</sup>. Hier wäre weniger Wachstum also durchaus möglich. In der Folge beschränkte sich Sigrist darauf, die von Wolfgang Sachs formulierte Suffizienzstrategie der «vier E's» – d.h. *Entrümpelung*, *Entschleunigung*, *Entkommerzialisierung* und *Entflechtung* – auf unterschiedliche Lebensbereiche wie Wohnen, Mobilität oder Konsum von Gütern anzuwenden. Sein wenig überraschendes Fazit: In den meisten Lebensbereichen wäre Suffizienz ohne signifikante Qualitätseinbusse durchaus vorstellbar. Weshalb die Umsetzung trotz Dringlichkeit immer noch nicht stattfindet, wurde in der Folge wiederholt gleich diagnostiziert: Suffizienz bedingt eine tiefgreifende Neudefinition von Wohlstand. Für den Chefökonomen Zürcher stand daher fest: So etwas wie die 2000-Watt-Gesellschaft werde es nie geben – «es sei denn, mit einer Ökosteuerdiktatur». Mit dieser Sicht stand Zürcher allerdings allein da: Büchel wies darauf hin, dass nur die wenigsten gern pendeln. Dem schloss sich auch Hänggi an: «Von vielem haben wir zu viel», äusserte dann aber scharfe Kritik an der Politik: Suffizienz werde heute nicht ermöglicht, sondern bestraft; das Gegenteil aber gefördert. Wie weit wir von einer Umsetzung unserer Erkenntnisse entfernt sind, illustrierte der Histo-

riker anhand der aktuellen Energiepolitik: Dass es den Rebound-Effekt gebe, bestreite heute zwar niemand mehr, doch käme das Wort in der 138-seitigen Vernehmlassungsvorlage zur Energiestrategie 2050 gerade ein Mal vor.

## DECISION-MAKING AND UNCERTAINTY

Ging es bei der Jahreskonferenz von EnergieSchweiz in erster Linie um ein Herantasten an das Thema Suffizienz aus der Warte der Politik, suchten die Vertreter aus Geistes- und Sozialwissenschaften anlässlich der SAGW-Tagung primär nach ihrer Rolle in der Diskussion um nachhaltige Lebensstile.

Auslöser der Tagung war der Missstand gewesen, dass Nachhaltigkeit in den klassischen Geistes- und Sozialwissenschaften bis anhin kaum ein Thema zu sein scheint. Zu diesem Schluss war ein Forschungsprojekt im Auftrag der SAGW gekommen, das als Grundlage der Tagung diente<sup>5</sup>. Ganz abgestritten wurde dieses Defizit im Verlauf der Tagung – zumindest bezogen auf die universitäre Grundlagenforschung – von niemandem, wohl wurde aber darauf hingewiesen, dass es auch ein Problem der uneinheitlichen Begrifflichkeit sei. Zum Beispiel versteht man unter «Ressource» laut Jörg Rössel, Soziologieprofessor an der Universität Zürich, in der Soziologie u.a. Geld und Bildung, also soziales Kapital. Das heisst, im Zentrum stehen nicht Fragen der Umwelt, sondern der gerechten Verteilung – die ja auch eine Voraussetzung für Nachhaltigkeit ist. Vertrackt wurde die Diskussion schliesslich, als Paul Burger, Philosoph und Leiter des Programms Nachhaltigkeitsforschung an der Universität Basel, anmerkte, dass der Nachhaltigkeitsbegriff mit den drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziologie in der Wissenschaft seit zwanzig Jahren als der Sache unangemessen kritisiert werde.<sup>6</sup>

Einig waren sich dann alle darin, dass sich die Geistes- und Sozialwissenschaften stark von der Politik entfernt haben. Die Gründe dafür sind vielschichtig: «Alles wird von der Effizienz erwartet», erklärte der Sozialpsychologe Heinz Gutscher und präzisierte: Was sicher machbar ist, sei im Ingenieurbereich einfacher feststellbar. Menschliches Verhalten aber sei vergleichsweise träge und unberechenbar. «Decision-Making and Uncer-

tainty» seien die Schlagwörter von heute, hier müsse seitens der Politik ein Lernprozess stattfinden, forderte Burger. Die Diskussion kulminierte in der grundsätzlichen Frage: Wo hört der Verantwortungsbereich der Wissenschaft auf und wo beginnt die Politik? Aufgabe der Wissenschaft dürfe es nicht sein, den Politikern den Lösungsweg aufzuzeigen, sondern die möglichen Optionen. Die Entscheidung müsse dann aber die Politik fällen, so die einhellige Meinung.

## WISSENSTRANSFER WIRD NICHT HONORIERT

Doch als Ursache für den fehlenden Wissenstransfer nahmen sich auch die anwesenden Geistes- und Sozialwissenschaftler selbst in die Mangel. Hier driftete die Diskussion stark ins Hochschulpolitische ab: Forschung im Bereich der Nachhaltigkeit muss interdisziplinär geschehen. Aber sowohl der Interdisziplinarität als auch der Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit fehlt es in der geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschung an Prestige – der anwendungsorientierten Forschung ohnehin. Nicht zuletzt verlangt das akademische System eine möglichst grosse Zahl an Publikationen. Der Transfer in die Praxis wird nicht honoriert. Hier steht offensichtlich noch ein steiniger Weg bevor.<sup>7</sup>

Hinsichtlich der Plausibilität, die für eine suffiziente Gesellschaft notwendigen Verhaltensänderungen herbeizuführen, gingen die Meinungen unter den vertretenen Disziplinen stark auseinander. Gutscher stellte resigniert fest: Seit der Veröffentlichung von «The Limits to Growth» (1972) sei nichts geschehen, weil «die Menschen so sind, wie sie sind, statt wie sie sein sollten». Etwas weniger pessimistisch zeigten sich die anwesenden Soziologen. Ihrer Ansicht nach ist «Opportunität» – sprich: die Befähigung zu Suffizienz durch entsprechende Rahmenbedingungen, etwa ein funktionierendes ÖV-System – die effektivste Weise, Veränderungen im Lebensstil herbeizuführen. Burger wies schliesslich darauf hin, dass Europa rund 200 Jahre gebraucht habe, um Rechtssicherheit und Demokratie zu etablieren. Man dürfe auch ruhig mal feststellen, dass in Bezug auf die Entwicklung einer nachhaltigen Gesellschaft überall Startpunkte festzustellen seien.

Ob im Hinblick auf die Zukunft optimistisch oder nicht, fanden sich am Ende alle in einem

Punkt: Suffizienz ist nur umsetzbar, wenn sie für den Einzelnen einen Mehrwert generiert. Konkret heisst das: Eine suffiziente Gesellschaft wird sich nur dann freiwillig entwickeln, wenn sich die Grundsatzfrage positiv beantworten lässt: Kann Suffizienz einen Beitrag zu unserem Wohlstand leisten?

## Anmerkungen

1 Wolfgang Sachs: «Die vier E's: Merkposten für einen mass-vollen Wirtschaftsstil». In: Politische Ökologie. Nr. 33, 1993, S. 69–72.

2 Ein bekanntes Beispiel für einen Rebound-Effekt ist der Ersatz der Kohlefaser-Glühlampen durch die viermal effizienteren Wolfram-Glühlampen zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Die erschwingliche Technologie ermöglichte es vielen Haushalten erst, sich Glühlampen zu kaufen, sodass der Stromverbrauch im Endeffekt massiv anstieg.

3 Die Präsentationen der Jahreskonferenz sowie eine Literaturrecherche zum Thema Suffizienz finden sich unter: [www.energieschweiz.ch/jahreskonferenz](http://www.energieschweiz.ch/jahreskonferenz)

4 Interview mit Hans-Christoph Binswanger, vgl.: [www.thewire.ch/de/images/stories/publikationen/abstract/2009-03/Abstract\\_03\\_2009\\_D\\_Binswanger.pdf](http://www.thewire.ch/de/images/stories/publikationen/abstract/2009-03/Abstract_03_2009_D_Binswanger.pdf)

5 Eine Bestandsaufnahme zur Schweizer Forschungslandschaft im Bereich «natürliche Ressourcen» sowie die Präsentationen der Tagung stehen als Download zur Verfügung unter: [www.sagw.ch/sagw/veranstaltungen/sagw-agenda-2012/vst12-ne/ht12Lebensstile.html](http://www.sagw.ch/sagw/veranstaltungen/sagw-agenda-2012/vst12-ne/ht12Lebensstile.html)

6 Auf Nachfrage verwies Burger auf die UN-Ebene, wo von vier bis fünf Dimensionen die Rede ist (zusätzlich: politisch-institutionell und kulturell), sowie auf gerechtigkeitsorientierte Ansätze, die sich nach den Minimalbedingungen richten, die zur Gewährleistung von Wohlergehen erfüllt sein müssen (z.B. der Ansatz der deutschen Helmholtz-Gemeinschaft oder die «starke Nachhaltigkeit» von Konrad Ott).

7 Ein Positionspapier «Für eine Erneuerung der Geisteswissenschaften» wurde Anfang Dezember 2012 von der SAGW veröffentlicht (Bezug unter: [www.sagw.ch](http://www.sagw.ch) oder [sagw@sagw.ch](mailto:sagw@sagw.ch)).

## TAGUNG: SUFFIZIENZ – UND DIE ROLLE DER PLANUNG

Anlässlich ihrer Zusammenkunft vom 22. März 2012 hat die Energiekommission (EK) des SIA beschlossen, sich verstärkt mit dem Potenzial und den Grenzen von Suffizienz auseinanderzusetzen. Da diese Diskussion weit über technische Aspekte hinausgeht, will die EK eine Diskussion in erweitertem Kreis lancieren, mit Fachleuten aus Disziplinen ausserhalb der Bau- und Industriebranche wie Historikern, Philosophen, Soziologen und Ökonomen. Im Juni 2013 organisiert der SIA deshalb in Zusammenarbeit mit der Stadt Zürich eine Tagung zum Thema Suffizienz. Im Fokus der Auseinandersetzung soll der Wirkungsbereich der Planer stehen. In Ergänzung dazu wird zeitgleich ein Dossier von TEC21 und Tracés erscheinen. Genauere Informationen folgen zu gegebener Zeit.

# VERNEHMLASSUNGSSTART: LHO UND LM

Die Zentralkommission für Ordnungen hat an ihrer Sitzung vom 29. November 2012 die Leistungs- und Honorarordnungen SIA 102, 103, 105, 108 und das Leistungsmodell SIA 112 zur Vernehmlassung freigegeben.

Das Projekt zur Revision der drei Leistungs- und Honorarordnungen (LHO) SIA 102 für Architekten, SIA 103 für Bauingenieure und SIA 108 für Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik wurde im Herbst 2010 durch die Zentralkommission für Normen und Ordnungen gestartet, nachdem im Vorfeld breite Kreise zum Revisionsbedarf befragt worden waren. Im Lauf der Arbeiten hat sich gezeigt, dass auch das Leistungsmodell (LM) SIA 112 in die Revision einbezogen werden sollte. Der Projektstart erfolgte im Sommer 2011. Ebenfalls nachträglich in Angriff genommen wurde die Revision der SIA 105 für Landschaftsarchitekten. Die Koordination der vier Kommissionen wurde durch die eigens dafür eingesetzte INFOR-Gruppe gewährleistet. Die LHO werden von breiten Kreisen angewendet und haben sich im Alltag bewährt. Bei der Revision der Ordnungen aus den Jahren 2003 und 2007 wurde deshalb darauf geachtet, dass nur geändert wird, was geändert werden muss.

## HARMONISIERUNG DER LHO

Eine Harmonisierung der Ordnungen soll weiterhin sichergestellt werden. Folgende Kapitel stimmen in Struktur und Inhalt daher weitestgehend überein: Art. 1 *Allgemeine Vertragsbedingungen*, Art. 2 *Aufgaben und Stellung des Architekten bzw. Ingenieurs*, Art. 3 *Leistungen des Architekten bzw. des Ingenieurs* und Art. 5 *Grundsätze der Vergütung von Architekten- bzw. Ingenieurleistungen*. Darüber hinaus wurden die Art. 4 *Leistungsbeschreibung*, Art. 6 *Honorarberechnung nach dem effektiven Zeitaufwand* und Art. 7 *Honorarberechnung nach den Baukosten* bezüglich allgemeinem Inhalt und Struktur in Übereinstimmung gebracht.

## SIA 112: STRUKTURMODELL UND BEGRIFFSDEFINITIONEN

Dem Leistungsmodell SIA 112 wurden bis anhin zwei Funktionen zugeordnet: Einerseits

dient es als Strukturmodell zur Phasengliederung, andererseits als Grundlage für Verträge zu Planerleistungen unter Leitung eines Generalplaners. Da Letzteres in der Praxis immer wieder zu Missverständnissen führte, wird diese Funktion zukünftig in den einzelnen LHO unter Art. 3.5 *Zusammenarbeit mit anderen an der Planung und Projektierung beteiligten Fachleuten* behandelt. Materiell verändert sich durch diese Verschiebung nichts.

Die Funktion als Strukturmodell bleibt beibehalten. Neu werden zusätzlich disziplinenübergreifende Begriffsdefinitionen aufgeführt.

## KLARES VERHÄLTNISS ZWISCHEN AUFTRAGGEBER UND PLANER

Phasengerechte Entscheide sind wichtig, damit die Projektierung und Realisierung eines Objekts gemäss dem in den LHO vorgesehenen Ablauf erfolgen kann. In der Revision wird daher im Leistungsbeschreibung die Rubrik *Leistungen und Entscheide des Auftraggebers* präzisiert und wo nötig ergänzt. Die Aufgaben der Bauherrenunterstützung, die zunehmend an Bedeutung gewinnen, wurden ebenfalls intensiv diskutiert. Damit die Rollenverteilung Auftraggeber–Beauftragter klar bleibt, wurde auf die Integration dieses Bereichs in die LHO aber verzichtet. Zum Thema Bauherrenunterstützung soll ein Projekt für eine separate Publikation gestartet werden.

## QUALITÄTSSICHERUNG

Das Projektpflichtenheft ist ein zentrales Instrument zur Verständigung zwischen Auftraggeber und Planer und zur Qualitätssicherung. Es wird gestärkt, indem die Zuordnung geklärt und die Aktualisierung über alle Phasen hinweg sichergestellt wird.

Bei komplexen Bauvorhaben muss ein gesonderter Auftrag für das projektbezogene Qualitätsmanagement (PQM) erfolgen.

## KLÄRUNG DER ROLLEN DER BETEILIGTEN FACHLEUTE

Die gewählten Bezeichnungen Gesamtleiter, Fachplaner, Spezialist und Berater sind eindeutig zugewiesen, wodurch eine Klärung und Präzisierung der Rollen der am Planungsprozess beteiligten Fachleute ermöglicht wird.

## BEWIRTSCHAFTUNG

Der Erhaltung von Bauwerken kommt eine immer grössere Bedeutung zu. Diesem Umstand wird durch den Ausbau bzw. die Präzisierung der Projektphase 6 *Bewirtschaftung* Rechnung getragen.

## HONORIERUNGSMODELLE UND TEILLEISTUNGSPROZENTE

Die bisherigen Honorierungsmodelle bleiben bestehen. Bei der Honorierung nach den Baukosten wurde die Verteilung der Teilleistungsprozente aufgrund der letzten Erhebungen für die Z-Werte überprüft und geringfügig angepasst.

## FACHKOORDINATION

Die Ordnungen SIA 102 für Architekten und SIA 108 für Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik verfügen mit einem jeweils gleichlautenden Art. 3.6 *Fachkoordination der Gebäudeinstallation* über gemeinsame Regeln zur Organisation der Fachkoordination. In Ergänzung dazu wird im neuen Art. 9 *Fachkoordination* der LHO 108 die Fachkoordination bei komplexen Bauvorhaben und die daraus folgende Rolle des Fachkoordinators geregelt.

## SIA 103: INTEGRATION TIEFBAU

Ursprünglich als separates Projekt gestartet, deckt die revidierte Ordnung SIA 103 für Bauingenieure neben dem Bereich Hochbau neu auch den Tiefbau ab. Dieses Vorhaben

## VERNEHMLASSUNGSSTART SIA 102, 103, 105, 108 UND 112

Der SIA unterbreitet folgende Ordnungsentwürfe zur Vernehmlassung:

- SIA 102 Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten
- SIA 103 Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure
- SIA 105 Ordnung für Leistungen und Honorare der Landschaftsarchitektinnen und Landschaftsarchitekten
- SIA 108 Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik
- SIA 112 Leistungsmodell – Bauplanung

Die Vernehmlassungsentwürfe sowie das Word-Formular für Stellungnahmen stehen auf der Website des SIA zur Verfügung.

Die Vernehmlassungsfrist läuft bis zum 8. März 2013.

[www.sia.ch/vernehmlassungen](http://www.sia.ch/vernehmlassungen)

hat grosse Auswirkungen auf den Leistungsbeschrieb der Ordnung SIA 103. Bei den Leistungsbeschrieben der Ordnungen SIA 102 und SIA 108 waren hingegen nur geringfügige Anpassungen erforderlich.

#### SIA 103: INTEGRATION MB 2027

Die Einführung des Merkblatts 2027 *Bauweisenspezifische Zuordnungen von Leistungen der Bauingenieure in Ergänzung zur LHO 103* hat zu Schwierigkeiten in der Praxis geführt (vgl. «Verantwortung des Bauingenieurs?», TEC21 33-34/2008, S. 46). Durch die sinngemässe Übernahme der Leistungen in die LHO 103 und den Rückzug des MB2027 werden die Zuordnung der Leistungen und die daran gekoppelten Verantwortlichkeiten geklärt. Durch die laufende Revision der entsprechenden *Allgemeinen Bedingungen für Betonbau* SIA 118/262 kann diese Klärung zusätzlich abgestützt werden.

#### SIA 108: GEBÄUDEAUTOMATION

Art. 8 *MSRL-Technik* wird aufgehoben und durch einen eigenen Artikel *Gebäudeautomation* ersetzt. Die dazugehörigen Aufgaben und Verantwortlichkeiten sowie die zu erbringenden Leistungen und deren Honorierung werden geregelt.

#### ERSCHEINUNGSBILD

Die Kommission SIA 103 geht einen neuen Weg bezüglich der Darstellung von Art. 4 *Leistungsbeschrieb*. Neben dem Wechsel auf das Querformat sind insbesondere die Ergänzung um die zwei Spalten *Erwartete Ergebnisse/Dokumente* und *Leistungen und Entscheide des Auftraggebers* analog zur Darstellung in SIA 112 hervorzuheben.

#### AKTUALISIERUNG DER ALLGEMEINEN VERTRAGSBEDINGUNGEN

Auf Anregung und aufgrund von Vorschlägen der Schweizerischen Vereinigung Beratender

Ingenieurunternehmungen (USIC) wurden die *Allgemeinen Vertragsbedingungen* überprüft und aktualisiert.

Zusätzlich war ein Vorschlag zum Umgang mit den Urheberrechten ausgearbeitet worden. Aufgrund der Resultate der SIA-internen Vernehmlassung wurde dieser aber nicht in den Vernehmlassungsentwurf aufgenommen. Die beteiligten Kommissionen werden beantragen, dieses Thema innerhalb des SIA vertieft abzuklären, um eine praxistaugliche Lösung zu erarbeiten.

#### ÜBERARBEITUNG DER PLANERVERTRÄGE

Parallel zur Vernehmlassung werden in Zusammenarbeit mit Partnerverbänden sowie professionellen Auftraggebern die Planerverträge überprüft und revidiert. Die dafür zuständige Arbeitsgruppe hat ihre Arbeit aufgenommen.

**Michel Kaeppli**, Ressort Normen und Ordnungen

## ZN-SITZUNG 1/2012

An ihrer ersten Sitzung seit der Trennung vom Ordnungsbereich hat die Zentralkommission für Normen (ZN) am 20. November 2012 fünf Normen aus dem Ingenieurbereich und eine Norm aus dem Umweltbereich zur Publikation freigegeben (vgl. Kasten).

Die Gültigkeit der folgenden neun Merkblätter wurde bis Ende 2015 verlängert:

- SIA 2017 *Erhaltungswert von Bauwerken*
- SIA 2022 *Oberflächenschutz von Stahlkonstruktionen*
- SIA 2024 *Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik*
- SIA 2026 *Effizienter Einsatz von Trinkwasser in Gebäuden*
- SIA 2027 *Bauweisenspezifische Zuordnungen von Leistungen der Bauingenieure in Ergänzung zur LHO 103*
- SIA 2031 *Energieausweis für Gebäude*
- SIA 2032 *Graue Energie von Gebäuden*
- SIA 2035 *CAD Datenaustausch – Strategische Aspekte*
- SIA 2036 *CAD Datenaustausch – Organisatorische Aspekte*

Gemäss Reglement sind Normen alle fünf

Jahre auf ihre Gültigkeit hin zu überprüfen. Dieses Jahr wurde zu 15 Normen der Bericht der sektoriellen Kommissionen entgegengenommen. Drei dieser Normen befinden sich in Überarbeitung (SIA 416/1, 421, 431), für vier weitere ist eine Überarbeitung in Planung (SIA 381/3, 118/198, 430, 162/6), die restlichen acht sind nach wie vor aktuell.

Neu gestartet werden können die Arbeiten an einem Merkblatt SIA 2049 *Anforderungen an neue Zemente*, desgleichen die Revision des Merkblatts SIA 2037 *Grafische Primitive* und der Norm SIA 480 *Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau*.

Aus dem Normenwerk zurückgezogen wird die Norm SIA 381/2 *Klimadaten zu Empfehlung 380/1*.

Die neue Zuordnung der Familie der Abdichtungsnormen SIA 27X und SIA 28X (bisher der Kommission für Infrastruktur und Umwelt [KIU] zugeordnet) zur Kommission für Hochbaunormen (KH) wurde formell bestätigt.

Die Diskussion um die Zuordnung der Norm SIA 469 *Erhaltung von Bauwerken* führte zur Bildung einer Spürgruppe, die sich grund-

sätzlich zur Zuordnung übergeordneter Fragestellungen äussern soll.

**Markus Gehri**, Leiter Normen und Ordnungen

#### PUBLIKATIONSANTRÄGE UND REKURSFRIST

An ihrer Sitzung vom 20. November 2012 hat die Zentralkommission für Normen (ZN) die folgenden Normen zur Publikation freigegeben:

- SIA 262 Betonbau
- SIA 263 Stahlbau
- SIA 263/1 Stahlbau – Ergänzende Festlegungen
- SIA 491 Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum
- SIA 2006 Planung, Durchführung und Interpretation der Potenzialmessung an Stahlbetonbauten
- SIA 2029 Nichtrostender Betonstahl

An ihrer Sitzung vom 29. November 2012 hat die Zentralkommission für Ordnungen (ZO) die folgenden Normen zur Publikation freigegeben:

- SIA 123 Preisänderungen infolge Teuerung: Verfahren mit dem Produktionskosten-Index
- SIA 124 Preisänderungen infolge Teuerung: Verfahren mit Mengennachweis

Rekurse gegen diese Publikationsanträge sind bis zum 31. Dezember 2012 zuhanden der Direktion an das Generalsekretariat zu richten (Kontaktadresse: n-o@sia.ch).

# KENNZAHLENERHEBUNG 2012 LIEGT VOR

Die Resultate der aktuellen Kennzahlenerhebung von Architektur- und Ingenieurbüros liegen vor. Ziel der Erhebung ist es, die Transparenz unter den Planungsbüros zu erhöhen und so zu einer Sensibilisierung bezüglich Finanzplanung und Honorarfestlegung beizutragen.

Nach 2006 wurde 2012 erstmals wieder eine Kennzahlenerhebung (früher: Ermittlung der Gemeinkosten und Arbeitsstunden) durchgeführt. Künftig sollen die Kennzahlenerhebungen alle zwei Jahre stattfinden. Der SIA und Partnerverbände (USIC, IGS, FSAI, BSA) wollen damit die Mitglieder für die Wichtigkeit von betrieblichen Kennzahlen als Instrument für die Finanzplanung und die Honorarfestlegung sensibilisieren. Ausserdem soll die Transparenz im Planungssektor verbessert werden. Neu werden die Erhebungen auf einer zu diesem Zweck geschaffenen Online-Erhebungsplattform durchgeführt. Die aktuellen Resultate sind unter <https://benchmarking.sia.ch> anonym und passwortgeschützt publiziert. Büros, die an der Erhebung nicht teilgenommen haben, können ein Abonnement lösen (vgl. Kasten). Teilnehmende Büros erhalten kostenlos Einblick in das umfassende Datenmaterial und können ihre Kennzahlen mit entsprechenden Branchenkenntnissen per Knopfdruck vergleichen und damit einen Benchmark vornehmen.

Insgesamt 192 Betriebe haben die Erhebung abgeschlossen. Um das Ergebnis nicht durch statistische Ausreisser zu verzerren, wurde die Auswertung schliesslich auf Basis von 174 Unternehmen durchgeführt (77 Architekten; 45 Bauingenieure; 43 Kultur- und Vermessungsingenieure; 9 Gebäudetechnikingenieure). Wie in früheren Jahren wurden die Daten von der BDO AG, langjähriger Partnerin des SIA, mittels Plausibilitätskontrollen geprüft. Grössere Abweichungen wurden telefonisch mit den Teilnehmenden abgeklärt und fehlende Informationen ergänzt. Die Resultate wurden nach statistischen Grundsätzen erhoben und liefern zuverlässige und vergleichbare Kennwerte. Um die erwünschte Transparenz zu erlangen, ist künftig jedoch eine grössere Zahl teilnehmender Büros wünschenswert. Die BDO stellt die absolute Vertraulichkeit und die Anonymität der Daten auf der Plattform sicher.

## GEMEINKOSTENFAKTOR

	2012 in %	2005 in %	Abweichung in %
<b>Alle Fachrichtungen</b>	55.1	60.1	-5.0
<b>Architekten</b>	53.0	62.0	-9.0
<b>Bauingenieure</b>	52.9	56.5	-3.6
<b>Kultur- und Vermessungsing.</b>	61.1	63.5	-2.4
<b>Gebäudetechnikingenieure</b>	54.2	-	-

1 Der Gemeinkostenfaktor drückt das Verhältnis der Gemeinkosten in Prozent im Verhältnis zum Bruttolohn in Prozent aus. Der Bruttolohn ist immer 100%.

## GEMEINKOSTENFAKTOR GESUNKEN

Wie bereits bei der letzten Erhebung gelten die Bruttolöhne als Basis für die Ermittlung der Gemeinkosten (vgl. Tabelle 1).

Die zum Teil deutlich tieferen Gemeinkostenzuschlagssätze lassen zwei Schlüsse zu. Einerseits ist die Basis, also die Bruttolöhne, im Verhältnis stärker angestiegen als die Gemeinkosten. Andererseits konnten die Gemeinkosten effektiv reduziert werden. Die im Jahr 2013 stattfindende Lohnerhebung wird diesbezüglich voraussichtlich eine abschliessende Beurteilung ermöglichen. Die am stärksten zurückgegangenen Gemeinkostenfaktoren sind namentlich Aufwände für Räume, Büro- und Verwaltungsaufwand, Zinsen sowie Abschreibungen.

## PRODUKTIVITÄT ERHÖHT

Eine der wichtigsten Erkenntnisse aus der Arbeitsstundenstatistik ist die Entwicklung der Unternehmensproduktivität (vgl. Tabelle 2). Die nicht auftragsbezogenen Stunden sind im Vergleich zur letzten Erhebung leicht zurückgegangen; dadurch konnte die Produktivität aller Fachrichtungen erhöht werden.

Der Honorarumsatz aller Fachrichtungen beträgt rund 174 000 Fr. pro Vollzeitstelle. Allerdings sind grosse Unterschiede auszumachen: Die Bauingenieure sind mit rund 183 000 Fr. die Spitzenreiter, die Architekten erreichen hingegen lediglich 162 000 Fr.

## BENCHMARKING UND ONLINE-KALKULATOR

Die Analysemöglichkeiten der Erhebungsergebnisse werden mit der neuen Online-Plattform erheblich erweitert.

– Benchmarkvergleich mit dem Durchschnitt

## PRODUKTIVITÄT

	2012 in %	2005 in %	Abweichung in %
<b>Alle Fachrichtungen</b>	77.6	76.7	+0.9
<b>Architekten</b>	79.7	77.6	+2.1
<b>Bauingenieure</b>	77.1	77.0	+0.1
<b>Kultur- und Vermessungsing.</b>	75.0	76.7	-1.7
<b>Gebäudetechnikingenieure</b>	76.7	-	-

2 Die Produktivität berechnet sich wie folgt: Auftragsbezogene Stunden geteilt durch die Ist-Präsenzzeit.

– aller Fachrichtungen, einer bestimmten Fachrichtung und nach Bürogrössen  
– Jahresvergleich (alle Kennzahlenerhebungen der vergangenen Jahre) mit allen Fachrichtungen, einer bestimmten Fachrichtung und nach Bürogrössen

– Auswertung von Kennzahlen (Honorarumsatz pro Vollzeitstelle, Arbeitskostenquote, Gemeinkostenfaktor und Produktivität)

Ausserdem ist mit dem Online-Kalkulator die Ermittlung des bürospezifischen mittleren Bürokostensatzes respektive des bürospezifischen mittleren Honorarsatzes möglich. Das Berechnen des Honorars wird damit eine einfache Angelegenheit. Allerdings haben nur an der Erhebung teilnehmende Büros die Möglichkeit, von dieser gebührenfreien Dienstleistung zu profitieren.

**David Fässler**, Fürsprecher, M.B.A., Projektleitung SIA-Service

## ABONNEMENT UND FACTSHEET

Für das detaillierte Studium der Ergebnisse kann auf <https://benchmarking.sia.ch> ein Abonnement gelöst werden. Es ist für ein Jahr gültig und berechtigt zum Zugriff auf die Kennzahlenerhebung 2012 sowie die im Jahr 2013 stattfindende Lohnerhebung. Für Mitglieder des SIA und der Partnerverbände kostet das Abonnement 240 Fr., für Nichtmitglieder 360 Fr.

Ausserdem erscheinen in der Januar-Ausgabe des «Blickwinkel», dem Management-Magazin des SIA für Architekten und Ingenieure, ausführliche Berichte über die Erhebung und die Möglichkeiten der Online-Plattform.

Der «Blickwinkel» (Einzelheft: 18 Fr.) kann ab Januar 2013 per E-Mail bestellt werden bei: [susanne.schnell@sia.ch](mailto:susanne.schnell@sia.ch).

Ein kostenloses Factsheet zur Kennzahlenerhebung 2012 ist ebenfalls ab Januar 2013 als Download erhältlich unter:

<https://benchmarking.sia.ch>