

SIA-Normen, Minergie-Standards und kantonale Vorschriften im Mittelpunkt

An der letzten À-Jour-Tagung hat die **Vereinigung Schweizerischer Sanitär- und Heizungsfachleute (VSSH)** die Auswirkungen von SIA-Normen, Minergie-Standards und kantonalen Vorschriften auf die Sanitär- und Heizungsbranche thematisiert. Namhafte Referenten behandelten die Themen kompetent und umfassend.

Fery Lipp

Normen, Richtlinien sowie freiwillige Standards prägen die Gebäudetechnik, dabei hat stets die Energieeffizienz im Vordergrund zu stehen. In der letzten À-Jour-Veranstaltung der Vereinigung Schweizerischer Sanitär- und Heizungsfachleute (VSSH) im NEST an der Empa in Dübendorf wurden zu dieser Thematik wertvolle Infos geboten und wichtige Hintergrundinformationen geliefert sowie zukünftige Entwicklungen erörtert.

16 Mia. Franken gehen pro Jahr für Energie ins Ausland

Die Energiepolitik der Kantone stellte **Stefan Kämpfen**, Abteilung Energie Kanton Aargau, in den Mittelpunkt seiner Ausführungen. «Wir müssen uns bewusst sein», so Kämpfen, «dass 75 % der verbrauchten Energie aus dem Ausland importiert werden. Und wir geben über 26 Mia. Franken pro Jahr für Energie aus; davon gehen fast 16 Mia. Franken – 13 Mia. für Erdölprodukte – ins Ausland. Da liegt viel Sparpotential drin. Wir müssen die Stärken der Schweiz einbringen.» Der inländische Energieverbrauch teilt sich auf in 47 % für den Gebäudebereich, 23 % für Industrie und Dienstleis-

tungen sowie 30 % für die Mobilität.

Kämpfen nannte die Prioritäten des Bundesrats im Rahmen der 4-Säulen-Strategie: Energieeffizienz (Energie- und Stromverbrauch senken), Erneuerbare Energien (Senken des Anteils fossiler Energie am Energiemix), Grosskraftwerke (Stromangebot ausweiten etc.) sowie die Energieaussenpolitik (Stärkung der Aussenpolitik im Energiebereich).

«Der Bund erlässt bei uns Vorschriften über den Energieverbrauch von Anlagen, Fahrzeugen und Geräten, für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, sind aber vor allem die Kantone zuständig», erklärte der Aargauer Energiespezialist.

Die Kantone arbeiten gemeinsam

an der Umsetzung der Energiestrategie mit. So wurden die MuKE n 2014 von der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnDK) 2015 verabschiedet. «Die Mustervorschriften sind aber kein Gesetz», meinte Kämpfen, «sie sind einfach als grösster gemeinsamer Nenner der Energiedirektoren als Empfehlungen für die Umsetzung im kantonalen Recht zu betrachten. Ziel ist die möglichst

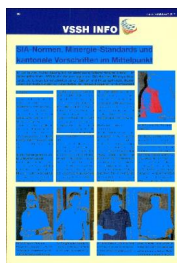
weitgehende Harmonisierung der Vorschriften im Gebäudebereich.»



VSSH-Präsident Milo Tettamanti begrüsst ...

Der Energieverbrauch in Privathaushalten setzt sich zusammen aus 67 % fürs Heizen, 14 % fürs Warmwasser, 9 % für Kochen und Waschen sowie 10 % für Licht u.a. Deshalb seien Nahezu-Null-Energiegebäude als Vorbild zu betrachten, so Kämpfen. Das Ziel ist, dass bei Neubauten in Zukunft ein Teil des Stroms selber erzeugt werden soll (Vorgabe Eigenstromerzeugung: mind. 10 Watt pro m² EBF, aber höchstens 30 kW).

Bei der Technik zur Eigenstromerzeugung bestehen keine Vorgaben. Für zentrale Elektroheizungen und zentrale Elektro-Wasserer-



wärmer besteht eine Sanierungspflicht innerhalb von 15 Jahren. Die fossile Wärmeerzeugung in bestehenden Gebäuden wird nicht verboten. Zirka 1,1 Mio. fossil betriebene Wärmeerzeuger (Öl und Gas) sind in Betrieb, pro Jahr werden zirka 44 000 Kessel ersetzt (25 Jahre Nutzung). «Zur Klarstellung: Normen definieren den Stand der Technik», stellte Stefan Kämpfen zum Schluss fest. «Sie bilden die Grundlage, auf die sich eine Gesetzgebung bzw. Verordnung abstützt.»

Zur Energiebilanzierung bei Gebäuden

referierte *Adrian Tschui*, Tschui, EnerHaus Engineering. Er gab einen interessanten Einblick in die Materie und zeigte die gestiegenen Anforderungen bei der Gebäudehülle auf (MuKEn 2014 & SIA 380/1:2016): U-Wert-Grenzwerte bei Neubauten sowie bei Umbauten und Umnutzungen, Einzelbauteilgrenzwerte bei Neubauten und neuen Bauteilen, Dämmstärken. Gemäss Tschui gilt die Sanierung von Wärmeerzeugern als «erfüllt», wenn die fachgerechte Umsetzung einer Standardlösung gewährleistet ist, die Zertifizierung des Gebäudes nach Minergie ausgewiesen ist oder die Klasse D bei der GEAK-Gesamtenergieeffizienz erreicht wird.

Energieeffizientes Trinkwarmwasser

nach SIA 385 stellte *Prof. Reto von Euw*, HSLU Luzern, in seinem Vortrag vor: «Die neue SIA-Norm wurde nötig, weil die alte 385/3:1991

nicht mehr tauglich war, es zu lange Wartezeiten auf Warmwasser gab, sich neue Erkenntnisse in der Hygiene herausbildeten sowie ohnehin der Warmwasserbedarf ein deutlich grösseres Gewicht in der Gebäudeenergiebilanz erhielt.» Das Verhältnis von 10:1 der Energie zwischen Raumwärme und Warmwasser seit 1975 hat sich bei einem modernen Minergie-P-Haus zum Verhältnis 1:4 zuungunsten des Warmwassers gewandelt.

«Bezüglich Hygiene gilt es», so von Euw, «die Risikofaktoren einer Verkeimung zu minimieren. So sind suboptimale Temperaturen, stagnierendes Wasser, ungeeignete Leitungs- und Dichtungsmaterialien sowie überdimensionierte Komponenten immer zu vermeiden.»

Von Euw zeigte mit eindrücklichen Beispielen die Wichtigkeit der geforderten Wassertemperaturen (Wassererwärmung zentral und dezentral, Frischwassermodul zentral und dezentral) auf. Wenn die empfohlenen Temperaturen nicht eingehalten werden, ist ein Desinfektionsverfahren (thermische Desinfektion: 2x pro Woche eine Stunde auf 60 °C oder andere Verfahren wie UV-C-Bestrahlung, Bakterienfilter, chemische Desinfektion) obligat.

Bei der Warmwasserversorgung sind verschiedene Aspekte zu beachten (Unterbindung Mikro-Zirkulation, Stockwerksverteilung mit/ohne Warmhaltung, Stufen-/Schichtladung, Warmwasserversorgung mit Vorerwärmung). «Wasser will fließen, es sollte daher stagnierendes Wasser

vermieden werden», betonte der Professor. «Es sind nur dort Entnahmestellen mit Warmwasser vorzusehen, wo es regelmässig genutzt wird. Die geforderten Warmwasser-Temperaturen müssen stets erreichbar sein, unabhängig von den Risikostufen.»

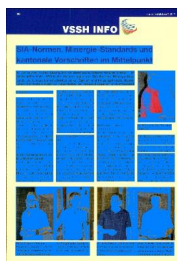
Mit Vorteil sei auch auf Zugänglichkeit und rückbaubare Wasserinstallationen zu achten, und es sollten keine Nährstoffreservoirs für Mikroorganismen entstehen können, das heisst Wartung, Filter, Wassernachbehandlung sind im Auge zu behalten. «Mikroorganismen sind ein fester Bestandteil der Trinkwasserversorgung. Klar definierte Anforderungen sowie deren Umsetzung sorgen für einen hygienisch einwandfreien Betrieb», schloss Reto von Euw.

Gebäudestandards

Minergie 2017

Robert Minovsky, Leiter Technik Minergie, informierte die Teilnehmer der Veranstaltung über das Neuste der Gebäudestandards Minergie. «Wir betrachten uns als Wegbereiter des nachhaltigen Bauens in der Schweiz», sagte Minovsky. «Minergie, das bedeutet auch 44 000 Bauten, 500 000 Bewohner, über 140 Mia. Franken Investitionen sowie 2000 Mitglieder und Partner.»

Durch den Relaunch des Minergie-Standards ist man jetzt zu 100 % kompatibel mit der MuKEn 2014. Im Vordergrund sollen die Verbindung von Komfort und Werterhalt mit Energie stehen. Im Fokus stehen Elektrizität, Eigenstromproduktion, Warmwasser und Mo-



onitoring. Die Minergie-Produkte sind die bekannten Standards Minergie, Minergie-P, Minergie-A (Eigenproduktion Energie) sowie Eco (gesundes und ökologisches Bauen).

«Beim Warmwasser bleibt die Basis der Berechnung unverändert, samt dem Wärmebedarf gemäss SIA 380/1:2009 resp. 380/1:2016», so der Technikleiter von Minergie. «Durch die neu anrechenbaren Optimierungen – «Abminderungen» – der Warmwasserverteilung werden die zu hohen SIA-380/1-Werte realistisch.» Ein differenzierter Nachweis des Wärmebedarfs nach der neuen Norm SIA 385/2 ist zulässig. Der Stromverbrauch

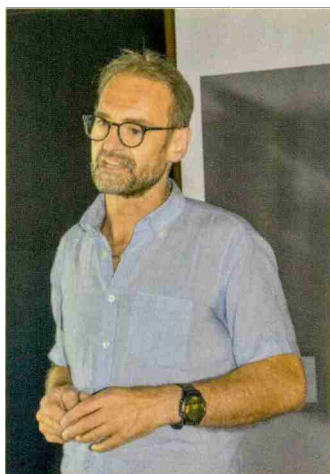
elektrischer Heizbänder zur Warmhaltung muss aber explizit berechnet und berücksichtigt werden.

«Einzelne Anpassungen auf Anfang 2018 sind wahrscheinlich», erklärte Minovsky. «Der Anreiz bei Warmhaltung – 0,02 m/m² EBF – scheint zu streng zu sein. Einsparwerte – 10 % bei Armaturen und Heizbändern – wurden in Absprache mit Jürg Nipkow von der SIA festgelegt und werden wahrscheinlich präzisiert, Erfahrungswerte fehlen aber noch. Generell erfreulich finde ich, dass mehr Gewicht auf Warmwasser gelegt wird.»

Nach den Vorträgen fand ein Podiumsgespräch unter der Leitung von Roger Neukom, Neukom Engineering, statt, bei dem Fragen zu den Vorträgen erörtert und Themen vertieft werden konnten.

Zum Abschluss der Veranstaltung durften die Teilnehmer im NEST die Räumlichkeiten und verschiedene Bauprojekte, die real bespielt werden, besichtigen. Anschliessend stand ein Apéro auf dem Programm. Gastgeber waren die beiden VSSH-Partner Laufen Bathrooms und SimilorGroup. ■

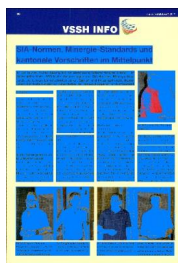
Weitere Informationen:
www.vssh.ch



Stefan Kämpfen, Abteilung Energie Kanton Aargau, stellte die Energiepolitik der Kantone in den Mittelpunkt seiner Ausführungen.



Zur Energiebilanzierung bei Gebäuden referierte Adrian Tschui, Tschui, EnerHaus Engineering.



In seinem Vortrag stellte Prof. Reto von Euw, HSLU Luzern, energieeffizientes Trinkwarmwasser nach SIA 385 vor.

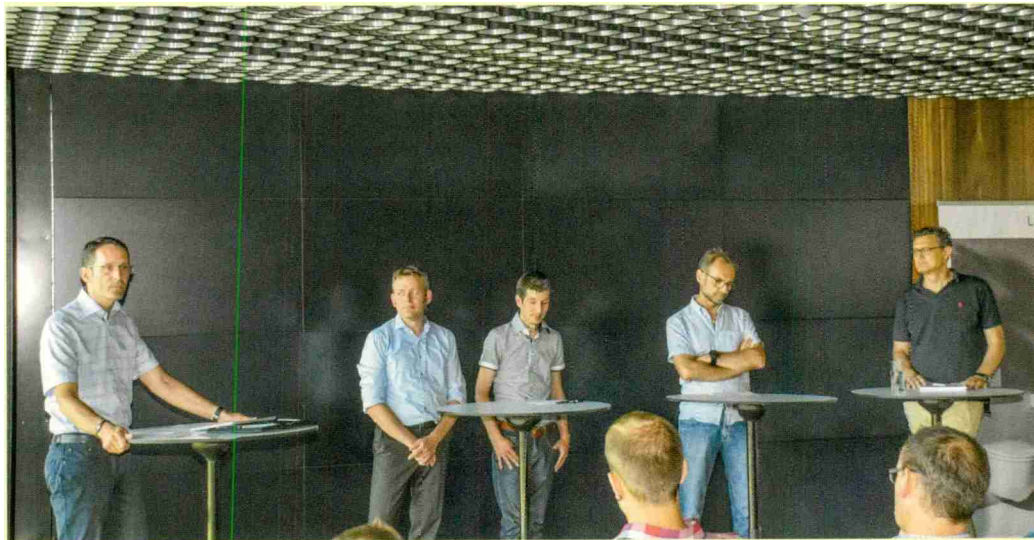
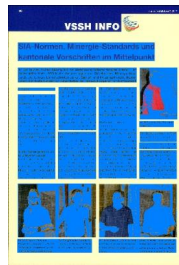


Robert Minovsky, Leiter Technik Minergie, informierte die Teilnehmer der Veranstaltung über das Neuste der Gebäudestandards Minergie.



. die Teilnehmer der À-Jour-Tagung im NEST an der Empa in Dübendorf.

Fotos: F. Lipp



Nach den Vorträgen fand ein Podiumsgespräch unter der Leitung von Roger Neukom (li.), Neukom Engineering, statt, bei dem Fragen zu den Vorträgen erörtert und Themen vertieft werden konnten.