Drei Wochen für 2000 Watt

Autor(en): **Kurz, Daniel / Gugerli, Heinrich**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **136 (2010)**

Heft Dossier (Bauen): **39/40: für die 2000-Watt-Gesellschaft**

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-109576

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



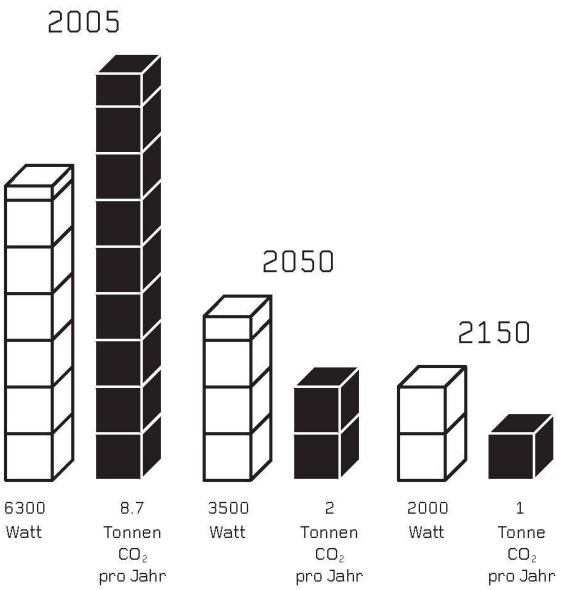
01

DREI WOCHEN FÜR 2000 WATT

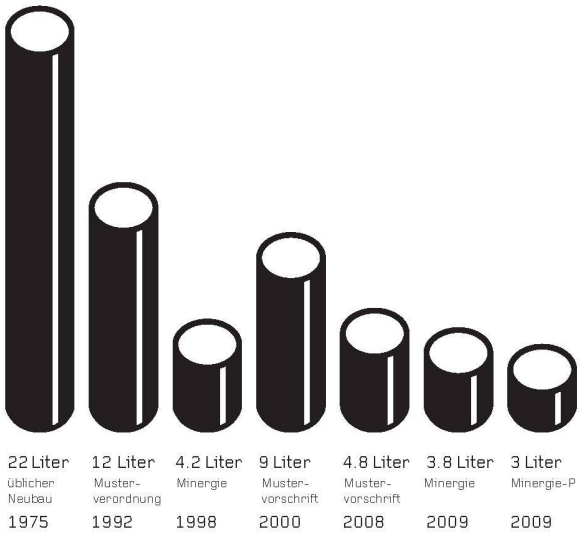
Architektur im Klimawandel: Das von der Fachwelt lange ignorierte Thema ist salonfähig geworden und beschäftigt gegenwärtig weltweit Architekturzeitschriften, Kongresse und Symposien. Das erste Jahrzehnt des neuen Jahrtausends war das wärmste, seit es meteorologische Messungen gibt; Peak Oil, der Höhepunkt der weltweiten Erdölgewinnung, steht unmittelbar bevor. Vor diesem Hintergrund organisierten das Hochbaudepartement der Stadt Zürich und Novatlantis (Nachhaltigkeit im ETH-Bereich) im November 2009 die Eventwochen «Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft. Der Stand der Dinge».

Die Ausstellung in der Halle des ewz-Unterwerks Selnau, ein bunter Kistenberg mit 27 schweizerischen und internationalen Architekturbeispielen, illustrierte den «Stand der Dinge» des nachhaltigen Bauens und lieferte den Hintergrund zu den rund 20 öffentlichen Debatten, Workshops und Vorträgen, die die Ausstellung begleiteten. Die Fachtagung vom 17.–18. November im Swiss Re Centre for Global Dialogue bildete den Höhepunkt des intensiven Programms, das in zwei Wochen 4000 Besucherinnen und Besucher anlockte. AXA Winterthur, Swiss Re sowie weitere 30 Firmen und Organisationen der Finanz-, Bau- und Immobilienwirtschaft unterstützten die Eventwochen als Sponsoren und legten damit ein starkes Bekenntnis für das nachhaltige Bauen ab.

01 Ausstellung im ewz-Unterwerk Selnau
(Foto: Maurice Grünig)



02



03

02 Zielwerte pro Person: Um die 2000-Watt-Gesellschaft Wirklichkeit werden zu lassen, müssen wir unseren Energiekonsum um den Faktor 3 und die jährlichen CO_2-Emissionen um den Faktor 8 reduzieren (Grafik: Raffinerie AG für Gestaltung, Quelle: Novatlantis)
03 Auf dem Weg zum 3-Liter-Haus: Entwicklung Wärmebedarf von Neubauten, Heizöläquivalent pro Quadratmeter Bezugsfläche
(Grafik: Raffinerie AG für Gestaltung, Quelle: ETH Zürich, CEPE)

«In Zukunft werden Gebäude Kraftwerke sein.»

Teilnehmer-Echo von der Fachtagung zum Stand der Dinge

«2000 WHAT?»

Diese Frage stellte der niederländische Architekt Winy Maas (MVRDV Rotterdam) an den Anfang seines Vortrags vom 17. November 2009, mit dem er den 300 Anwesenden ordentlich das Gehirn auslüftete (vgl. «2000 what? Klotener Berg und Swiss Valley», S. 36). Mit provozierenden neuen Projekten zeigte er auf, dass unsere Welt in Zukunft auch ganz anders aussehen könnte als gewohnt – und dass es sehr anregend sein kann, sich auf völlig neue Bilder und Strukturen einzulassen.

«2000 what?» mögen sich aber auch viele andere Personen gefragt haben, wenn sie den etwas rätselhaften Titel des Zürcher Veranstaltungsprogramms lasen. Die «2000-Watt-Gesellschaft» ist jedoch kein Rätsel, sondern eine praktische Vision, die an der ETH Zürich entwickelt wurde und inzwischen zum offiziellen Entwicklungsleitbild der Stadt Zürich und anderer Gemeinden, aber auch des Bundes und verschiedener Kantone geworden ist. Sie besagt, dass wir in der Schweiz unseren Energiekonsum langfristig um zwei Drittel und die Treibhausgasemissionen um den Faktor 8 reduzieren müssen, um eine nachhaltige, global ausgeglichene Entwicklung zu ermöglichen (Abb. 2). Die 2000 Watt kontinuierliche Leistung, die dann pro Person zur Verfügung stehen werden, entsprechen dem heutigen weltweiten Durchschnitt (gegenwärtig sind es in der Schweiz etwa 6500 Watt); dies ist der Stromverbrauch einer eingeschalteten Herdplatte oder eines Heizlüfters. Die Industrieländer müssen auf diesem Weg vorangehen, damit ärmere Länder des Südens die Chance haben, in ihrer Entwicklung aufzuholen. Technischer Fortschritt und die Umstellung auf erneuerbare Energieträger sollen dies ohne Einschränkungen der Lebensqualität ermöglichen.

Die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft berührt alle Lebensbereiche: Konsum, Mobilität, Freizeitverhalten und natürlich auch Bauen und Wohnen. Denn mehr als 40 % des Energieverbrauchs in der Schweiz – und die Hälfte der fossilen Energien – werden heute für die Gebäude und ihren Betrieb benötigt. Hier liegt ein immenses Spar- und Substitutionspotenzial brach: Dieses aufzuzeigen war das Thema der Ausstellung und ihrer Begleitveranstaltungen.

METHODENVIELFALT

Vorab die gute Nachricht: Zumindest im Neubaubereich ist es heute ohne Weiteres möglich, Häuser zu bauen, die mit sehr wenig Energie auskommen und sich CO_2-neutral betreiben lassen. Die Planungserfordernisse und die geeigneten Technologien sind bekannt, die Mehr-

«Gute Architektur ist mit 2000-Watt-Vorgaben vereinbar.»

kosten unerheblich und die architektonischen Spielräume sehr viel grösser, als oft befürchtet wird. Die 27 Beispiele der Ausstellung zeigten ein breites Spektrum höchst unterschiedlicher Ansätze und Denkweisen, Bauaufgaben und Rahmenbedingungen, die zu interessanten Lösungen führen können. Die in sechs Themengruppen – «Das Haus als Kraftwerk», «Zukunftsfähiger Bestand», «Projekt Gemeinschaft», «Zurück zum Material», «Kompakt und smart», «Vision Stadt» – gebündelten Beispiele zeigten die Vielfalt der unterschiedlichen Ansätze auf (mehr dazu im Katalog: vgl. Kasten S. 11).

Am bekanntesten sind im Zusammenhang mit energieeffizientem Bauen vielleicht die Projekte, die mit grossem Einsatz von Technologie das Gebäude zu einem hochsensiblen, intelligenten System aufrüsten, das im besten Fall mehr Energie erzeugt, als es selber verbraucht. Passive Massnahmen, intelligente Steuerungen und die Nutzung von erneuerbaren Energien spielen in diesen Projekten eng zusammen und erfordern eine interdisziplinäre Planungskultur. Bauten der Architekturbüros Bearth + Deplazes, agps, Zaha Hadid und Bob Gysin vertraten diesen Ansatz. Doch überraschenderweise erreicht auch ein fast archaisch wirkendes Gebäude wie das Kolumba Museum[1] in Köln von Peter Zumthor höchste Energieeffizienz: Schlüssel zum Erfolg waren die Aktivierung grosser Speichermassen und der Einsatz von Erdwärme. Ähnliche Effekte erzielte die grosse Speichermasse auch für das Misapor-Haus von Maier Hess oder das Lehmhaus von Roger Boltshauser und Martin Rauch.

In einer umfassenderen Beurteilung der Nachhaltigkeit spielt die Wahl der Materialien eine ausschlaggebende Rolle: Die Berücksichtigung ihrer Dauerhaftigkeit, Alterungsfähigkeit und Rezyklierbarkeit sowie der in ihnen verkörperten grauen Energie kann in der Gesamtschau zu erstaunlichen Neubewertungen führen.

Gemeinschaftsprojekte wie die Zürcher Wohnsiedlungen «mehr-als-wohnen» oder «Kalkbreite» schliesslich belegen, dass auch Fragen des Zusammenlebens und die Definition von Lebensqualität wichtige Determinanten der 2000-Watt-Gesellschaft sind. Dass die Promotoren des «Kalkbreite»-Projekts den individuellen Wohnraum auf 35 m^2 pro Person limitieren und auf Autostellplätze weitgehend verzichten wollen, zeugt von einem Umdenken, das zum Trend werden könnte.

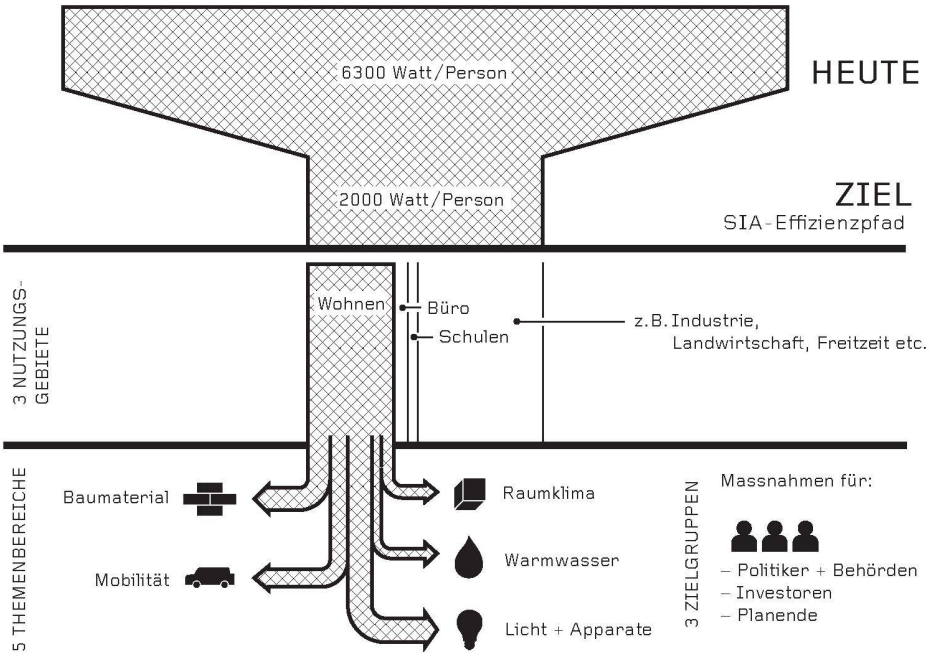
«Energieeffizienz und CO_2-Reduktion sind nicht länger mit einfachen Formeln zu lösen, sondern nur mit vernetzten Ansätzen. Die simplen Lösungen, die über Jahre viel Präsenz einnahmen, sind passé. Etliche Vorreiter der Energieeffizienz mussten davon (auch am Kongress) etwas konsterniert Kenntnis nehmen.»

Viele offene Fragen stellen sich bei zwei grossen und äusserst wichtigen Themenkomplexen. Erstens: Wie kann der gebaute Bestand zu vernünftigen Kosten und ohne Totalverlust an baukulturellen Werten zukunftsfähig umgestaltet werden? Zweitens: Wie kann der Schritt vom vorbildlichen Einzelprojekt hin zu CO_2-neutralen Quartieren vollzogen werden? Erst wenn diese Fragen beantwortet sind, lässt sich das riesige Sparpotenzial des Gebäudebestands effektiv nutzen – doch gerade in diesen Feldern fehlt es noch an intelligenten Ideen und vernetzten Lösungen, die über den Einzelfall hinaus anwendbar wären (vgl. «Umfassend betrachtet», S. 48).

Immerhin war von interessanten Ansätzen zu hören und zu lesen: Die Stadt Wien plant ganze Quartiere im Niedrigstenergie- und Passivhaus-Standard; die HafenCity Hamburg wird als Resultat eines Wettbewerbs hocheffizient mit Energie versorgt; und auch in Zürich liegen seit neustem Gestaltungspläne für grössere Entwicklungsgebiete vor, die den Gedanken der 2000-Watt-Gesellschaft umsetzen sollen (vgl. «Die Rolle der Städte, S. 16). Die Referate der Städtevertreter stellten unmissverständlich klar: Nur wenn eine lenkende Hand diese Ziele hartnäckig und verbindlich einfordert – etwa in Gestaltungsplänen oder Wettbewerbsverfahren, aber auch in der Nutzungsphase –, wird aus der löblichen Absicht wirklicher Fortschritt.

LABELS UND STELLSCHRAUBEN

Noch ist der Anteil energieeffizienter Häuser in der Schweiz mit 1% Minergie-zertifizierten Gebäuden verschwindend klein. Doch er wächst schnell. Entscheidend für den Durchbruch war das 1998 gegründete Label Minergie, denn es verband die Vorzüge leichter Verständlichkeit und klarer Systemgrenzen mit einem greifbaren Marketingvorteil. Die Verbreitung der Marke Minergie setzte die Gesetzgeber unter Zugzwang und trug zur Verschärfung der gesetzlichen Vorschriften wesentlich bei: Diese haben sich inzwischen den Minergievorgaben stark angenähert (Abb. 3).



04 Der SIA-Effizienzpfad Energie setzt Zielwerte für den personenbezogenen Energieverbrauch in den fünf Themenbereichen Baumaterial, Raumklima, Warmwasser, Licht und Apparate, Mobilität (Grafik: Raffinerie AG für Gestaltung, Quelle: SIA)

Dieser Erfolg ist aussergewöhnlich. Zum Vergleich: Nach dem international verbreiteten US-Standard LEED wurden bislang weltweit rund 2700 Bauprojekte[2] zertifiziert, dem stehen 15000 Minergie-Zertifikate gegenüber. Holger Wallbaum (Novatlantis) erklärte den eklatanten Unterschied: Der Standard LEED versucht, Nachhaltigkeit in einem sehr umfassenden Sinn zu begreifen, und erfordert ein äusserst aufwendiges Prozedere zur Zertifizierung. Gleichzeitig ist er so breit gefasst, dass die zertifizierten Beispiele nicht immer erkennen lassen, was an ihnen besonders nachhaltig ist (vgl. Kasten S. 34). Minergie und Minergie-P dagegen beschränken sich auf den Aspekt der Betriebsenergie; bei den Standards Minergie-Eco oder Minergie-P-Eco wird dieser um die Felder der grauen Energie, der Systemtrennung sowie gesunder, umweltgerechter Materialien ergänzt.
Die schweizerischen Energiestandards sind trotz ihrem Erfolg nicht unumstritten, vor allem unter Architektinnen und Architekten, denn ihr stark technisch orientiertes Konzept ist relativ starr.[3] Vor allem der Minergie-P-Standard zieht Einschränkungen der gestalterischen und energietechnischen Möglichkeiten nach sich, und nicht immer erscheinen die vorgeschriebenen Massnahmen im Einzelnen gleich sinnvoll; vor allem im Umbaubereich können Zielkonflikte entstehen (vgl. «Weiterbauen lohnt sich», S. 23). Zudem erfassen die Labels – im Gegensatz etwa zu LEED – nur einen Teil des Nachhaltigkeitsspektrums.
Die 2000-Watt-Gesellschaft hat ihren eigenen Baustandard hervorgebracht: Der Effizienzpfad Energie[4] wurde erstmals 2005 vom SIA veröffentlicht und wird gegenwärtig noch präziser auf das 2000-Watt-Konzept abgestimmt (Abb. 4).Die Diskussionen rund um «Stand der Dinge» zeigten auf, dass der SIA-Effizienzpfad eine spannende Alternative zu den bestehenden Labels darstellt: Die Baugenossenschaft Zurlinden und pool Architekten liessen die 2000-Watt-kompatible Wohnsiedlung «Badenerstrasse» nicht Minergie-zertifizieren, sondern planen direkt nach dem SIA-Effizienzpfad (vgl. «Auf Vitruvs Spuren», S. 44). Dabei spielen nicht nur einzelne Messgrössen eine Rolle, sondern das ganze System des Gebäudes: Die graue Energie wird ebenso mitgerechnet wie die vom Gebäude induzierte Mobilität. An die Stelle von Normen treten Stellschrauben, die es den Architekten erlauben, ihr Gebäude gestalterisch und energetisch zu optimieren. Das «Design to 2000 Watt» ist mit dem «Design

to Cost» vergleichbar: Mehraufwand an einer Stelle kann an einer anderen kompensiert werden. Damit entstehen Freiheiten des Entwurfs und der technischen Lösungsansätze, die im Label-Bereich bisher so nicht gegeben sind. Ein weiterer alternativer Ansatz ist die «Low-Ex»-Strategie, die vom Departement Architektur der ETH vertreten wird: Dieser legt ähnlich wie die 2000-Watt-Gesellschaft Wert auf CO_2-Neutralität und erneuerbare Energien, ist jedoch liberaler beim Energieverbrauch. Leider zeigte es sich, dass die Diskussion dieser konkurrierenden Denkansätze heute noch durch persönliche Ressentiments erschwert ist. Einigkeit herrschte dagegen darin, dass in Planungsverfahren nicht die Zertifizierung nach Labels, sondern das zu erreichende Ziel gesetzlich vorgeschrieben werden sollte.

«Die Anreize für Investoren sind zu verstärken, respektive die Rahmenbedingungen müssen angepasst werden, wenn das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft erreicht werden soll.»

RENTIERT NACHHALTIGES BAUEN?

Lassen sich Investitionen in energieeffizientes Bauen über Mietzinse oder Kaufpreise wieder hereinholen? Trägt nachhaltiges Bauen dazu bei, das ohnehin teure Wohnen noch unerschwinglicher zu machen? Diese brennenden Fragen wurden auch am «Stand der Dinge» diskutiert (vgl. «Was darf's denn kosten?», S. 53). Studien der Zürcher Kantonalbank und des Forschungszentrums CCRS (Center for Corporate Responsibility and Sustainability, Universität Zürich) zeigen, dass sich die Mehrkosten für Minergiebauten mit 5–10 % in Grenzen halten und dass sie sich in der Regel über Mehrerträge rentabilisieren lassen. Erika Meins (CCRS) argumentierte, dass Investitionen im Sinn der Nachhaltigkeit einer Versicherungssumme gleichkommen, für die eine gewisse Prämie gerechtfertigt ist. Trotzdem bleiben die privaten Bauträger zurückhaltend: Nur gerade 13 % der 2005–2008 in Zürich von privater Seite erstellten Neubauwohnungen waren Minergie-zertifiziert, wie Alex Martinovits (Stadtentwicklung Zürich) anhand einer Studie belegte.
Sehr viel aktiver sind die gemeinnützigen Bauträger: 53 % ihrer Neubauwohnungen waren Minergie- oder Minergie-Eco-zertifiziert. Trotzdem waren die genossenschaftlichen Wohnungen deutlich günstiger als vergleichbare private: Die Monatsmiete betrug durchschnittlich 500 Franken oder 25 % weniger.[5] Energieeffizienz ist also für den Preis einer Wohnung nicht ausschlaggebend. Wie auch andere langfristig orientierte Investoren, etwa Immobilienfonds oder Versicherungen, gewichten Baugenossenschaften die Lebenszykluskosten ihrer Bauten stärker als die kurzfristige Rendite. Für ihre Mieterschaft sind die Bruttokosten der Wohnung letztlich wichtiger als die Nettomiete.
Grosse finanzielle Hürden ergeben sich – dies gilt für alle Hausbesitzer – bei umfassenden Sanierungen. Walter Ott (econcept) wies jedoch nach, dass es die Summe des Erneuerungsbedarfs und der Eingriffstiefe ist, die Gesamtsanierungen so teuer macht, und nicht speziell die energiesparenden Massnahmen. Anhand einer mehrjährigen Untersuchung kam er zum Schluss, dass Pinselrenovationen kurzfristig billiger erscheinen, jedoch höhere Wohnkosten nach sich ziehen als eine angemessene energetische Sanierung. Varianten nach SIA 380/1 bzw. Minergie-Primäranforderungen erwiesen sich als die wirtschaftlichste Lösung im Vergleich zur Pinselsanierung wie auch zum Umbau nach Minergie oder Minergie-P.
Im Umbaubereich sind staatliche Fördermassnahmen, Steuererleichterungen und Beratungsangebote äusserst wirksam. Sie können namentlich die grosse Zahl der kleineren privaten Hausbesitzer ermutigen, ihre Liegenschaften energetisch zu sanieren. Vertreter der Immobilienwirtschaft sprachen sich an der Fachtagung aber durchaus auch für strenge gesetzliche Vorschriften aus, denn diese sorgen für gleich lange Spiesse unter allen Anbietern am Markt.

STÄDTE HABEN EINE VORREITERFUNKTION

Für die schweizerische Umwelt- und Energiegesetzgebung sind Bund und Kantone zuständig. Es sind jedoch die Städte, die in diesen Bereichen das grösste Engagement zeigen und sich ambitiöse Ziele gesetzt haben (vgl. «Die Rolle der Städte», S. 16). Ihr Aufbruchsgeist reibt sich an der Langsamkeit der Gesetzgebung. Am «Tag der Städte» sprach sich daher Marcel Guignard, Präsident des Schweizerischen Städteverbands, für eine «tripartite Energiepolitik» unter Einbezug der Städte aus. Ihre Erfahrungen aus Pilotprojekten und ihre besonderen Bedürfnisse könnten so direkt in die nationale Politik einfliessen.

Michael Kaufmann (Vizedirektor des Bundesamts für Energie) betonte, dass Ausgaben für energieeffizientes Bauen und die Förderung der Cleantech-Industrie durch die öffentliche Hand hochrentable Investitionen darstellen. Sie zahlen sich nicht nur unmittelbar aus, sondern helfen mit, die schweizerische Wirtschaft für einen weltweit wachsenden Markt fit zu machen. Zürichs Stadtpräsidentin Corine Mauch versprach, die Cleantech-Branchen durch Bereitstellung von günstigen Betriebsstätten und vielleicht auch von Krediten zu fördern. Zahlreiche Start-up-Unternehmen stehen bereit, aus der Region Zürich ein «Cleantech-Valley» zu machen.

«Ein Thema fehlte: Verzicht. Wir sprachen so, als ob es in Hülle und Fülle weitergehen könne, wenn wir nur die Hülle ändern. Ist dem so?»

EFFIZIENZ UND SUFFIZIENZ

Die vierzehntägigen Diskussionen führten immer wieder auf die Grundfrage zurück: Genügen technische Verbesserungen und Sanierungsmassnahmen, um globale Bedrohungen wie den Klimawandel, die Zerstörung der natürlichen Ressourcen und das brennende Problem von Hunger und weltweiter sozialer Ungleichheit zu bekämpfen? Streuen wir uns nicht allein schon mit Blick auf das kleine System Schweiz Sand in die Augen, wenn wir uns auf verbesserte Gebäudehüllen und effizientere Automodelle konzentrieren? Genügt vermehrte Effizienz? Müsste nicht vielmehr die Suffizienzfrage gestellt werden – die Frage also, ob Lebensqualität mit Konsum und hohem Lebensstandard zusammenfallen muss und wie viel Konsum, Mobilität oder Wohnfläche für ein erfülltes Leben erforderlich sind? Bislang schluckten Konsum- und Wohlstandsvermehrung die erheblichen Effizienzgewinne, sodass für das Klima nichts gewonnen wurde. Wie steht es nun mit dem Thema Verzicht?
Klassisch ist die Kritik am individuellen Passivhaus auf der grünen Wiese, das sich zerstörerisch in unverbaute Landschaften frisst und die Pendlerströme weiter anwachsen lässt. Zunehmend gerät aber auch der Trend zu immer mehr individueller Wohnfläche ins Visier der Kritik. Zu Recht: Denn was hilft es, wenn der Energiebezug pro Quadratmeter sinkt, die Einsparung aber durch den wachsenden Flächenverbrauch gleich wieder konsumiert wird? Ein paradigmatisches Beispiel für diesen Widerspruch ist die Neue Monte-Rosa-Hütte des SAC.[6] Sie verkörpert eine einmalige Verdichtung von Planungsintelligenz und technischem Know-how, die unter schwierigsten örtlichen Bedingungen ein Werk von grosser Ausstrahlung ermöglichten. Doch genau besehen leistet die neue Hütte in ökologischer Hinsicht nicht mehr, als was die meisten SAC-Hütten immer schon konnten: Sie alle funktionieren weitgehend autark. Der Unterschied liegt darin, dass die neue Hütte sehr viel mehr Komfort (WCs, fliessendes Wasser, Duschen, geheizte Schlafräume) für sehr viel mehr Touristinnen und Touristen bietet. Sie bildet damit primär die Entwicklung unserer Wachstums- und Freizeitgesellschaft ab, die ständig wachsende Ressourcen beansprucht – und zeigt dabei bestenfalls einen Weg auf, wie dieses Wachstum umweltverträglich abgefedert werden kann.

PUBLIKATION

Zur Ausstellung ist der 90-seitige Katalog «Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft. Der Stand der Dinge» erschienen. Neben Projektbeschrieben, Fotografien, Plänen und Kennzahlen zu den einzelnen Bauten enthält er auch Texte mit nützlichen Hintergrundinformationen. Erhältlich ist auch eine englische Ausgabe mit dem Titel «Building for the 2000-Watt-Society. The State of Affairs». Die deutsche wie die englische Ausgabe können bei der Stadt Zürich bezogen werden (Fr. 10.– + Versandkosten).
www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/hochbau/standderdinge/publikation.html

WANDERAUSSTELLUNG

Die Ausstellung «Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft» soll 2011 in Vorarlberg (A) gezeigt werden; als weitere Standorte sind u.a. Berlin, Köln und München angedacht. Eine preiswerte «Light-Version» der Ausstellung, die auch in kleineren Räumen gezeigt werden kann, wird gegenwärtig erarbeitet. Sie eignet sich besonders für (Fach-)Hochschulen, regionale Architekturzentren oder grössere Gemeinden.
Kontakt: daniel.kurz@zuerich.ch

Daniel Kurz, Amt für Hochbauten Stadt Zürich, daniel.kurz@zuerich.ch

Heinrich Gugerli, Amt für Hochbauten Stadt Zürich, heinrich.gugerli@zuerich.ch

Anmerkungen

1 vgl. TEC21 48/2007
2 Quelle: Holger Wallbaum, Prof. ETH Zürich, Institut für Bauplanung und Baubetrieb, Februar 2010. Dazu kommen noch etwa 2600 Wohnbauprojekte, die gemäss dem Standard «LEED for Homes» zertifiziert sind, sowie 24 000 Bauten, die für eine Zertifizierung angemeldet sind. Diese Zahlen beziehen sich ausschliesslich auf Projekte in den USA (Quelle: www.usgbc.org). Im März 2010 wird mit dem IUCN (International Union for Conservation of Nature) Conservation Center in Gland das erste Schweizer LEED-Gebäude bezogen (Erweiterung: agps.architecture, Zürich). Das Besondere: Die Konstruktion basiert auf einer Kombination von Minergie-P-Eco und LEED-Standard. Bei Letzterem wird mit dem Platin-Status die anspruchsvollste Zertifizierung angestrebt
3 Zum Konflikt zwischen Norm und Innovation vgl. TEC21 47/2009
4 vgl. www.sia.ch/d/aktuell/news/20060623_d0216.cfm sowie TEC21 33-34/2006
5 Quelle: Stadtentwicklung Zürich, Statistik Stadt Zürich, Neubausiedlungen verjüngen die Stadt
6 vgl. TEC21 41/2009