

**Zukunft Bauen – Leuchttürme nachhaltiger Architektur
60 Jahre Josias Gasser Baumaterialien AG
22./23. August 2008, Stadthalle Chur**

**Nehmen wir unsere Verantwortung wahr – Bauen für die 2000-Watt-
Gesellschaft nach dem SIA Effizienzpfad Energie
Hansruedi Preisig**

2000-Watt-Gesellschaft

Die 2000-Watt-Gesellschaft strebt eine Reduktion des Primärenergieverbrauches auf 2000 Watt pro Kopf an, 17'500 Kilowattstunden pro Jahr. Heute sind es 6300 Watt (55'000 kWh). Durch Steigerung der Energieeffizienz und durch geeignete Wahl der Mittel (Gebäude, Verkehr) soll die Vision über mehrere Generationen hin Realität werden. Teil dieser Zielsetzung ist eine Reduktion des CO₂-Ausstosses auf eine Tonne pro Person und Jahr. Durch Anwendung des Effizienzpfades Energie des SIA ergeben sich 2000-Watt-kompatible Bauweisen. Rund 40 Prozent der 2000 Watt, nämlich 800 Watt, ordnet der SIA dem Wohnen zu. Das gelingt nur in einem Minergie-P-Haus.

Die Stadt Zürich auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft⁽¹⁾

Der Stadtrat (Exekutive) von Zürich hat sich im Rahmen der Legislaturziele 2006 bis 2010 zur 2000-Watt-Gesellschaft verpflichtet. Das Konzept zeigt Wege auf, wie der Gesamtenergiebedarf von heute 6300 Watt pro Person auf 2000 Watt gesenkt werden kann. Drei Viertel dieses Bedarfes würden dereinst mit erneuerbaren Energien abgedeckt werden. Parallel müsste der Ausstoss von CO₂ (plus weitere Treibhausgase als Äquivalente) auf eine Tonne pro Person und Jahr sinken. Dieses Absenkziel soll über mehrere Generationen hin erreicht werden. Bis 2050 sollen, gemäss den Zielen der Stadt Zürich, der Gesamtenergieverbrauch um den Faktor 2 und die Treibhausgas-Emissionen um den Faktor 4 sinken.

Thesen zur Förderung von 2000-Watt-Projekten¹

These 1: Positionierung

Eine klare Position der Bauherrschaft, respektive des Investors für das Bauen nach der 2000-Watt-Gesellschaft, schafft die besten Voraussetzungen für einen Projekterfolg. Diese Positionierung dient als Richtschnur bei wichtigen Entscheiden und hat für Mitarbeitende und Auftragnehmende programmatischen Charakter in der Projektarbeit.

These 2: Machbarkeit

Nicht jedes Bauvorhaben eignet sich für die Umsetzung der 2000-Watt-Zielsetzung. Zumeist setzt der Standort relativ enge Rahmenbedingungen. Mit einer Machbarkeitsstudie lässt sich klären, ob – und wenn ja, mit welchen Einschränkungen – die gesteckten Ziele erreicht werden können.

These 3: Auswahl

Die Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft müssen für die Auswahl eines Projektes mitentscheidend sein. Dieser Input hat in der Vorstudienphase zu erfolgen, bei Wettbewerben in Form des Programms, bei Direktaufträgen als Teil des Projektpflichtenhefts.

¹ Projekt der Stadt Zürich, Fachstelle Nachhaltiges Bauen: Bauen im Klimawandel. Faktor Nummer 20: Topbauten. Faktor Verlag, Zürich 2008. www.faktor.ch. www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen.

These 4: Teamwork

Die interdisziplinäre Fachkompetenz ist Voraussetzung für ein erfolgreiches 2000-Watt-Projekt. Dies gilt auch und vor allem für die ersten Entwurfsschritte, in denen Architekten und Fachplaner in einem Team eng zusammenarbeiten sollten.

These 5: Lebenszykluskosten

Relevant für die Beurteilung eines 2000-Watt-Gebäudes sind die gesamten Kosten über dessen Lebenszyklus. Darin sind der Aufwand für die Erstellung, für Betrieb und Wartung, für Erneuerung und Instandsetzung sowie für den Rückbau enthalten.

These 6: Qualitätssicherung

Eine alle Phasen der Planung, der Realisierung und des Betriebs übergreifende Qualitätskontrolle ist entscheidend für den Projekterfolg. Sinnvollerweise ist eine Fachperson für diese Qualitätssicherung verantwortlich, die nicht als Investor oder als Planer in den Prozess involviert ist. Die Funktion ist, dem Kosten-Controlling vergleichbar, direkt der Bauherrschaft unterstellt.

These 7: Innovation

Die – zum Teil neuen – Anforderungen an Bauten der 2000-Watt-Gesellschaft führen häufig zu Innovationen. Mitunter handelt es sich um neue oder bewährte Technologien in ungewohnten Kombinationen, um methodische oder organisatorische Neuerungen

SIA Effizienzpfad Energie ermöglicht 2000-Watt-kompatibles Bauen

Das neue Instrument des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) zeigt auf, wie die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft im Gebäudebereich erreicht werden können. Der Effizienzpfad weist konkret den Weg zu hoher Energieeffizienz in der Praxis auf. Die energetischen und klimarelevanten Ziele, die im Kyoto-Protokoll festgeschrieben sind, lassen sich damit umsetzen.

Bis 2050 soll die Bevölkerung in der Schweiz auf Beschluss der Landesregierung zwei Drittel weniger Energie verbrauchen als heute: statt über 6000 Watt noch 2000 Watt Dauerleistung pro Kopf. Dabei ist der Beitrag der Bauwirtschaft zentral: Heute verschlingen das Bauen, Instandhalten und Betreiben von Gebäuden rund die Hälfte des gesamten Energieverbrauchs in der Schweiz. Der SIA legt mit dem Effizienzpfad Energie ein Instrument für energieeffizientes Bauen vor. Mit dieser Grundlage konkretisiert der SIA die Strategie des schweizerischen Bundesrates für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne einer höheren Energieeffizienz, den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien und, damit verbunden, für eine Reduktion des klimarelevanten CO₂ Ausstosses. Der Effizienzpfad setzt den Schwerpunkt auf die Nutzung Wohnen, welche den grössten Teil der Bautätigkeit ausmacht, berücksichtigt aber auch Büro- und Schulbauten. Betrachtet werden jeweils Neubauten, Umbauten und Sanierungen.

Fünf Themenbereiche

Wer ein energieeffizientes Gebäude, basierend auf dem SIA Effizienzpfad Energie, bauen will, beachtet den Energieverbrauch in fünf Themenbereichen. Neben den ‚klassischen‘ Themenbereichen Raumklima,

Warmwasser und Licht + Apparate, berücksichtigt der Effizienzpfad erstmals den Themenbereich Baumaterial (Graue Energie) bei den Berechnungen und zeigt dessen überraschend grosse Bedeutung auf. Als fünfter Bereich kommt mit der induzierten Mobilität (Fahrten, die durch die Nutzung eines Gebäudes ausgelöst werden) eine neue Dimension hinzu, die über die Bauaktivität hinaus in das siedlungs- und städtebauliche Umfeld verweist. Dies erlaubt nun erstmals eine gesamtenergetische Betrachtung.

Drei Zielgruppen

Der SIA Effizienzpfad Energie wendet sich an politisch Tätige, Bauherrschaften und Investierende sowie Planerinnen und Planer. Für diese drei Zielgruppen werden Anreize eruiert und Massnahmen formuliert, wie die Zielwerte realisiert werden können. Die Benutzer von Gebäuden sind dabei nicht angesprochen, es werden aber, wo immer möglich, planerische und technische Massnahmen getroffen, um auch den Energieverbrauch des Gebäudes im Betrieb positiv zu beeinflussen.

Der Effizienzpfad baut auf das bekannte Leistungsmodell gemäss Ordnung SIA 112 und listet die notwendigen und geeigneten Massnahmen für energieeffizientes Bauen nach Bauablauf auf. Das erlaubt Interessierten und Betroffenen jederzeit, phasengerecht die richtigen Entscheidungen zu treffen. In einem über 40-seitigen, alphabetisch geordneten Katalog, sind die relevanten Themen detailliert aufgeführt. Die konkreten, praxisbezogenen Informationen unterstützen Planer und Planerinnen aller Fachbereiche bei der Lösung energierelevanter Fragen.

Zwei Zielwerte

Die Zielwerte des SIA Effizienzpfades sind ambitiös, sie lassen sich mit der heutigen Technik aber realisieren. Der Effizienzpfad unterscheidet zwei Zielwerte. 2000-Watt-kompatible Bauten halten den Zielwert A ein, 2000-Watt-fähige Bauten halten den Zielwert B ein. Sie sind so vorbereitet, dass bei einer späteren Sanierung der Zielwert A erreicht werden kann. In den klassischen Themenbereichen entspricht der Zielwert A des Effizienzpfades dabei in etwa dem Standard Minergie-P.

Eine rechnerische Kontrolle ist in den klassischen Themenbereichen und im Bereich Baumaterial (Graue Energie) möglich und durchführbar. Das Rechenmodell des Effizienzpfades weist den Energieverbrauch immer in Primärenergie aus. Die angestrebten Zielwerte lassen sich nur erreichen, wenn alle Beteiligten diesen Weg vor Augen haben und konsequent verfolgen. Alle Involvierten der drei Zielgruppen haben Handlungsspielräume, in denen sie entscheidenden Einfluss auf das Gelingen des Projektes nehmen.

Wohnsiedlung und Gewerbezentrum Sihlbogen der BGZ

Das Projekt ‚Sihlbogen‘ demonstriert, wie die vom Bundesrat formulierte Energiepolitik mit dem Ziel ‚2000-Watt-Gesellschaft‘ baulich umgesetzt werden kann. Die Baugenossenschaft Zurlinden liefert damit erfreulicherweise den Beweis, dass dies sogar mit hoher Bauqualität und guter Architektur möglich ist.

Die Baugenossenschaft Zurlinden (BGZ) will im zukunftsorientierten Wohnungsbau mutig neue Wege gehen und energiepolitische Akzente setzen. Mit prägnanter Architektur und nachhaltigen Pionierprojekten, wie dem ‚Sihlbogen‘ in Zürich-Leimbach, lässt sie dieser Absicht Taten folgen. Die 200 Mietwohnungen und das Gewerbezentrum des Sihlbogens orientieren sich konsequent an den Zielen der 2000 Watt Gesellschaft, die nach dem SIA Effizienzpfad Energie umgesetzt werden. Die hohen energetischen Anforderungen führen auch zu architektonisch überzeugenden Lösungen. Es entstehen klar strukturierte und gut organisierte, einfache und

damit immer auch wirtschaftlich interessante Lösungsansätze. Das Projekt Sihlbogen schafft, dank der hohen Kompaktheit der beiden Baukörper an der Sihl sowie der technischen Konzeption, gute Voraussetzungen für einen energieeffizienten Bau und Betrieb – bei hoher Lebensqualität und guter Architektur.

Wegweisendes Mobilitätskonzept beteiligt die Bewohner in die Verantwortung

Der Sihlbogen will eine Mieterschaft ansprechen, die im Bereich ihrer Mobilität auf den öffentlichen Verkehr setzt. Die Parkplatzzahl im Sihlbogen wird daher bewusst auf das Minimum gemäss städtischer Parkplatzverordnung reduziert. Die Lage, direkt an der S-Bahn-Station Zürich-Leimbach, stellt eine optimale Anbindung an den öffentlichen Verkehr sicher. Zudem plant die Baugenossenschaft Zurlinden die gute Erschliessung mit einem Car-Sharing-Standort weiter aufzuwerten. Die Mieter erhalten auch ein in die Wohnungsmiete mit eingerechnetes Abonnement für den öffentlichen Verkehr (ZVV).



Das Wettbewerbsprojekt von Dachtler Partner, Zürich für die Wohnüberbauung Sihlbogen.

Bauherrschaft: BGZ Baugenossenschaft, Zürich, www.bgzurlinden.ch, info@bgzurlinden.ch.

Architektur: Dachtler Partner AG, Zürich: Zürich, www.dachtlerpartner.ch.

Landschaftsarchitektur: Raymond Vogel, Landschaften AG, Zürich.

QS Nachhaltigkeit – Energie: Architekturbüro H.R. Preisig, Zürich, www.hansruedipreisig.ch.

Weitere Informationen: www.sihlbogen.ch.