

Albisriederstrasse 358
Postfach
CH-8047 Zürich

Tel. 044 497 10 60
Fax 044 497 10 66

Wohnsiedlung und Gewerbezentrum ‚Sihlbogen‘ der Baugenossenschaft Zurlinden
Auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Das Projekt ‚Sihlbogen‘ zeigt, 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 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 mit 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.

Massive Reduktion des Energieverbrauchs

Der Begriff ‚2000-Watt-Gesellschaft‘ formuliert die zukünftige Energiepolitik der Schweiz, wie sie vom Bundesrat für eine nachhaltige Entwicklung in den nächsten Jahrzehnten angestrebt wird. Zum Vergleich: Heute liegt der durchschnittliche Energieverbrauch in der Schweiz bei rund 6000 Watt pro Person. Mehr als die Hälfte davon wird für die Erstellung, den Betrieb, die Instandhaltung und die Sanierung von Bauten benötigt. Das Projekt Sihlbogen schafft dank der hohen Kompaktheit der beiden Baukörper an der Sihl sowie der technischen Konzeption gute Voraussetzungen für einen energieeffizienten Betrieb und Bau – bei hoher Lebensqualität und guter Architektur. Das Projekt ist auf Kurs, der Baubeginn erfolgt anfangs 2008.

Einfaches Instrument zur Umsetzung – SIA Effizienzpfad Energie

Der SIA Effizienzpfad Energie, SIA D 0216, erlaubt es, 2000 Watt kompatibel zu bauen. Dabei geht es nicht nur um die klassischen Bereiche Raumwärme, Warmwasser sowie Licht + Apparate, sondern auch um die Energie, die zur Herstellung der Materialien erforderlich ist – die Graue Energie – sowie die Mobilitätsenergie, die durch den Standort des Gebäudes induziert wird.

Wegweisendes Mobilitätskonzept beteiligt die Bewohner an der Verantwortung

Der Sihlbogen will in der Tat eine Mieterschaft ansprechen, die für ihre Mobilität auf den öffentlichen Verkehr setzt. Die Parkplatzzahl im Sihlbogen wird 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 überdies ein vergünstigtes, in die Wohnungsmiete eingerechnetes Abonnement für den öffentlichen Verkehr (ZVV).



2. Berner Klimagipfel – Klimaschutz konkret 30.8.2007

Albisriederstrasse 358
Postfach
CH-8047 Zürich

Tel. 044 497 10 60
Fax 044 497 10 66

Innovative Bauherrschaft

Die 1923 gegründete Baugenossenschaft Zurlinden (BGZ) umfasst rund 50 Genossenschaftsmitglieder, vorwiegend KMU – kleine und mittlere Betriebe – aus der Baubranche sowie die Stadt Zürich. Die BGZ besitzt heute gegen 1200 Wohnungen in Zürich und Umgebung. Sie ist der Gemeinnützigkeit verpflichtet und daher in der Lage, Wohnungen zu langfristig günstigen Mietzinsen anzubieten.

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

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

Weitere Informationen: www.sihlbogen.ch, www.bgzurlinden.ch, info@bgzurlinden.ch

Hansruedi Preisig, Prof. Dipl. Arch. SIA, 8004 Zürich

SIA Effizienzpfad Energie

Dokumentation
D 0216

sia

«Es ist höchste Zeit,
dass wir nicht nur von
den Zielen der
2000-Watt-Gesellschaft
sprechen, sondern auch
vom Weg, wie wir
zu diesen Zielen gelangen.
Der Effizienzpfad
weist uns diesen Weg.»

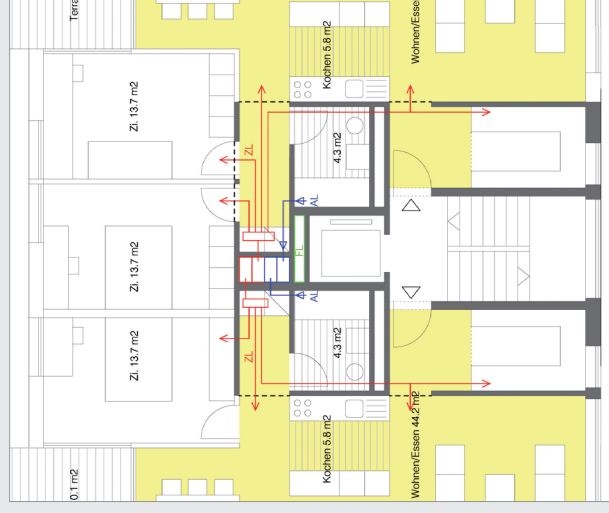
Michael Kaufmann
Vizedirektor des Bundesamts für Energie BFE



Sanierung, Umbau und Verdichtung
Architekten Viridén + Partner AG, Zürich



Wettbewerb mit klaren Vorgaben
Architekten Dachtler Partner, Horgen



Durchdachtes Installationskonzept
Kuhn Fischer Architekten AG, Zürich

Die Zielwerte des **SIA Effizienzpfades Energie** sind mit Plausibilitätsrechnungen hinterlegt. Für den Zielwert A Wohnen wurde eine vorbildliche Sanierung in Zürich betrachtet. Die Baulücke zwischen zwei Altbauten wurde mit einem Zwischenbau verdichtet, die alten Gebäude gedämmt und die Dachgeschosse neu aufgebaut. Die Gebäude erfüllen nahezu den Standard Minergie-P.

Die ersten Erfahrungen mit dem noch jungen Instrument des SIA überzeugen. Beim Architekturwettbewerb der Baugenossenschaft Zurlinden für die Wohn- und Gewerbeüberbauung Sihlboogen in Zürich Leimbach wurde die Einhaltung der Zielwerte des **SIA Effizienzpfades Energie** gefordert. Das Siegerprojekt hat in allen Themenbereichen das Potenzial, die ambitionösen Zielwerte zu erreichen.

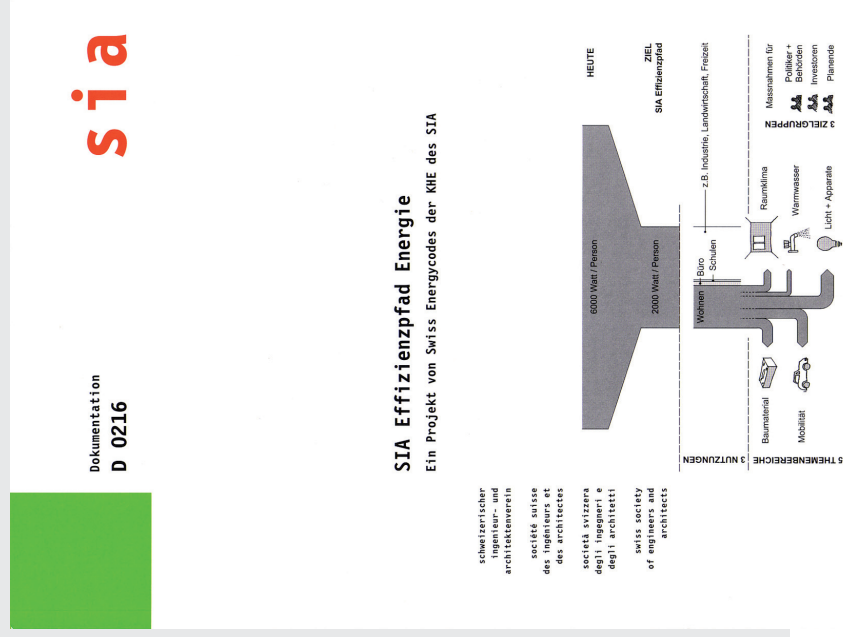
Die Anforderungen des SIA **Effizienzpfades Energie** haben auch Auswirkungen auf die Grundrissdisposition. Kompakte Baukörper, wenig Untereinanderarbeiten und gut strukturierte Grundrisse, in welchen sich einfache Haustechnikkonzepte umsetzen lassen, zeichnen energetisch durchdachte Projekte aus. Diese Vorgaben senken auch die Kosten in der Erstellung und im Betrieb.

Dokumentation SIA Effizienzpfad Energie

D 0216, 135 S., A4, broschiert, CHF 76.– www.sia.ch/shop. Initiiert durch die Kommission Haustechnik und Energie KHE des SIA, mitfinanziert von Swiss Energycodes und Bundesamt für Energie BFE. Unterstützt durch Geberit International AG, Flumroc AG, EPS Verband Schweiz, Foamglas AG, Schweizer Metallbau AG, CRB. Autoren: H.R. Preisig, Katrin Pfäffli, Heinrich Huber, Ueli Kasser, Jürg Nipkow, Ueli Schäfer, Stefan Schneider, Karl Viridén. www.hansruedipreisig.ch. Statusberichte zu den Themenbereichen Bau- material – Graue Energie und Mobilität: [download unter www.energycodes.ch](http://download.unter.www.energycodes.ch), 10/2006

GRAFIK RUTH FEURER

sia



Bis 2050 soll die Bevölkerung in der Schweiz 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 verschlingt das Bauen, Instandhalten und Betreiben von Gebäuden rund die Hälfte des gesamten Energieverbrauchs in der Schweiz.

Die Benutzerinnen und Benutzer von Gebäuden sind nicht direkt angesprochen. Das Nutzerverhalten wird aber, wo möglich, mit planerischen und technischen Massnahmen positiv beeinflusst. Der **Effizienzpfad** setzt den Schwerpunkt auf die Nutzung Wohnen, berücksichtigt aber auch Büro- und Schulbauten. Betrachtet werden jeweils Neubauten, Umbauten und Sanierungen. Neben den klassischen Themenbereichen Raumklima, Warmwasser und Licht + Apparate bezieht der **Effizienzpfad** erstmals den Themenbereich Baumaterial (Graue Energie) in die Betrachtung mit ein und zeigt dessen grosse Bedeutung auf. Als fünfter Bereich kommt mit der induzierten Mobilität eine neue Dimension hinzu, die über das Gebäude hinaus in das siedlungs- und städtebauliche Umfeld verweist.

Mit dem neuen **Effizienzpfad Energie** legt der SIA Strategien und Lösungsvorschläge für energieeffizientes Bauen vor. Er basiert auf dem Szenario der 2000-Watt-Gesellschaft, welches der Energie- und Klimapolitik des Bundesrats als Zielvorstellung dient. Der **Effizienzpfad** richtet sich an drei Zielgruppen: politisch Tätige, Investierende sowie Planerinnen und Planer.

1.1 Massnahmen Baumaterial (Graue Energie)

Strategische Planung	Planer und Planerinnen
Vorstudien	<ul style="list-style-type: none"> Vorstudien Genauere und klarere Volumina
Projektkläring	<ul style="list-style-type: none"> Projektplanung Modellierung Modellierung des Unterbaus, insbesondere im Grundrissbereich Rechnergestützte Simulationen Systemklärung für gute Zugänglichkeit und Anwesenheit von Systemen mit unterschiedlicher Lebensdauer Schadensrisiko Systemklärung für gute Zugänglichkeit und Anwesenheit von Systemen Systemklärung für gute Zugänglichkeit und Anwesenheit von Systemen Auf ein minimales, mass reduzierendes Bauelement Auf ein minimales, mass reduzierendes Bauelement Optimierung Tragwerk
Beurteilung	<ul style="list-style-type: none"> Feststellen Konstruktionsgrenzen Optimierung Tragwerk
Ausschreibung	<ul style="list-style-type: none"> Reguläre Bauweise zur Reduktion der Transportdistanzen
Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> Reguläre Bauweise zur Reduktion der Transportdistanzen
Inbetriebnahme, Bewirtschaftung, Nutzung	

sich zurechtfinden

Sie planen ein konkretes Projekt? Der SIA Effizienzpfad Energie baut auf das bekannte Leistungsmodell gemäss Ordnung SIA 112 und listet die notwendigen und geeigneten Massnahmen und Vorkerungen für energieeffizientes Bauen nach Bauablauf und nach Zielgruppen auf. Das erlaubt interessierten und Betroffenen jederzeit, phasengerecht die richtigen Entscheidungen treffen.

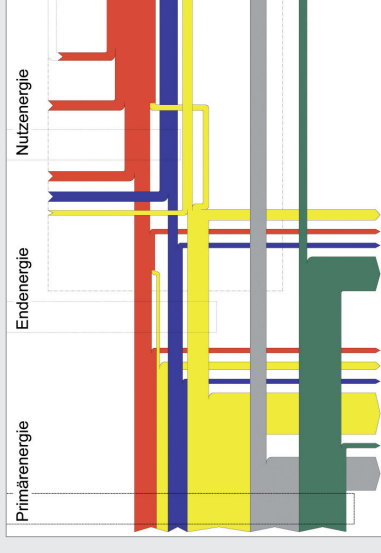
überzeugen

Wem es an Argumenten fehlt, um die Bauherrschafft, den Investor oder die Behörden zu überzeugen, findet im Effizienzpfad eine fundiertes Argumentarium für das energieeffiziente Bauen. Vorurteile werden dadurch abgebaut. Vor- und Nachteile lassen sich gegeneinander abwägen.

verstehen

In einem über 40seitigen, alphabetisch geordneten Katalog sind sämtliche fett hervorgehobenen Begriffe im oben erwähnten Leistungsmodell des Effizienzpfades detailliert hinterlegt. Die konkreten Informationen unterstützen Planer und Planerinnen aller Fachbereiche bei der Lösung relevanter Fragen. Wer mehr zu den Themen wissen will, erhält Hinweise zu weiterführender Literatur.

Luftungsanlagen	Zielkriterien	Maassnahmen	Energieeffizienz	Umsetzung
Gebäudehülle				
Fensterkonstruktion				
Bauweise				
Ausnützung				



rechnen und abschätzen

Sobald die ersten Konzepte vorhanden sind, kann gerechnet werden. Im Effizienzpfad Energie wird mit Primärenergie gerechnet, um die Energieaufwände aller fünf Themenbereiche vergleichbar und addierbar zu halten. Das Rechenmodell überzeugt, weil es einen weiten Spielraum für unterschiedliche architektonische und technische Lösungen bietet.

vergleichen

Die Zielwerte sind ambitiös, aber mit der heutigen Technik realisierbar. In den Themenbereichen Raumklima, Warmwasser und Licht + Apparate entspricht Zielwert A in etwa dem Standard Minergie-P. Im Themenbereich Mobilität fehlt zurzeit noch ein Recheninstrument, daher sind nur qualitative Aussagen möglich. Im Themenbereich Baumaterial gibt es diverse Recheninstrumente. Sie werden zurzeit in einer SIA-Kommission auf eine einfache Methodik für die Anwender geprüft.

	PRIMÄRENERGIE		
	Verbrauch NEUBAU in MJ/m ² a	Verbrauch UMSBAU in MJ/m ² a	PRIMÄRENERGIE Verbrauch UMSBAU in MJ/m ² a
Baumaterial	PE _{sp} = 100	PE _{sp} = 60	PE _{sp} = 100
Raumklima	PE _{cl} = 45 PE _{cl,10} = 25	PE _{cl} = 85 PE _{cl,10} = 25	PE _{cl} = 65 PE _{cl,10} = 25
Warmwasser	PE _{ww} = 40	PE _{ww} = 40	PE _{ww} = 50
Licht + Apparate	PE _{la} = 130	PE _{la} = 130	PE _{la} = 170
Mobilität	PE _{mob} = 100	PE _{mob} = 100	PE _{mob} = 140
	Zielwert A Wohnen 440 MJ/m ² a (100%)		Zielwert B Wohnen 550 MJ/m ² a (125% von A)

optimieren

In den Bereichen Raumklima, Warmwasser und Licht + Apparate sind nach bestimmten Spielregeln gegenseitige Kompensationen möglich. Durch Anpassungen an der Gebäudeform, der Bauweise, der Gebäudehülle oder an den Haustechnikkonzepten lassen sich die Primärenergiewerte verbessern. Es lohnt sich, dazu immer wieder auf das gesammelte Wissen in den Massnahmenblättern zurück zu greifen.

profitieren

Wer heute als Planer oder Planerin das Fachwissen, die Erfahrung und das Können hat, energieeffiziente Gebäude zu entwickeln und umzusetzen, hat auf dem Markt Wettbewerbsvorteile. Energieeffizient Bauen lohnt sich auch für Bauherren und Investoren.