

## **SIA-Effizienzpfad Energie - Instrument für die Umsetzung der Ziele der 2000 Watt-Gesellschaft**

### Fallbeispiele

Katrin Pfäffli, dipl. Arch. ETH/SIA  
[www.hansruedipreisig.ch](http://www.hansruedipreisig.ch)

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 1

## Fallbeispiele - Dokumentation D 0236



In der Dokumentation zum Merkblatt SIA-Effizienzpfad Energie (Bild links) sind acht Fallbeispiele dokumentiert.

Rechts: Merkblatt SIA 2040  
Links: Dokumentation SIA D 0236

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 2

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau



**WOHN- UND GESCHÄFTSHAUS  
 BADENERSTRASSE 380  
 ZÜRICH-AUSSERSIHL**

Studienauftrag auf Einladung Programm	März 2006
---	-----------

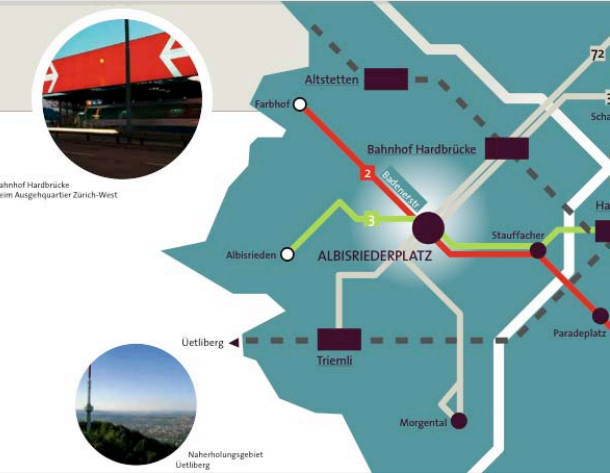
**Beurteilungskriterien**  
des Studienauftrages:

- Städtebau, Architektur
- Funktionalität
- Wirtschaftlichkeit
- Beitrag zur Zielsetzung der 2000-Watt Gesellschaft

Baugenossenschaft Zurlinden  
pool-Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich
27.09.2011
Folie 3

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau



Bahnhof Händbrücke beim Ausgehquartier Zürich-West

Naherholungsgebiet Uetliberg

**Erster Schritt durch Bauherrschaft:**

- Standort mit öffentlichem Verkehr bestens erschlossen
- Migros im EG, d.h. Infrastruktur-Angebot im Quartier wird nochmals verbessert

**Standort für Bereich Mobilität optimal.**

Baugenossenschaft Zurlinden  
pool-Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich
27.09.2011
Folie 4

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau



- überzeugt städtebaulich
- spannende Grundrisse
- Hält die schwierigen lärmtechnischen Vorgaben ein > nicht sehr kompakt
- Bauweise wird grundsätzlich überarbeitet.
- Geschicktes Energiekonzept.

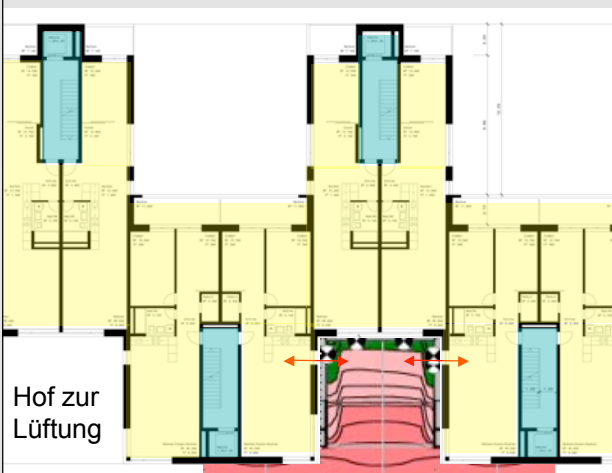
Baugenossenschaft Zurlinden  
 pool-Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 5

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau



### Optimierte Baustruktur

- Höfe zur Einhaltung lärmtechnischer Vorgaben.
- Kurze Spannweiten.
- Schächte für Haustechnik vom Treppenhaus aus zugänglich:  
 > einfacher Unterhalt  
 > kleine Eingriffstiefe bei Ersatz

Baugenossenschaft Zurlinden  
 pool-Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 6

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau



### Optimierte Bauweise

- Erdgeschoss in Massivbau > grosse Spannweiten.
- Treppenhauskerne in Beton > Brandschutz.
- Sechs Obergeschosse in innovativer Holzleichtbauweise.

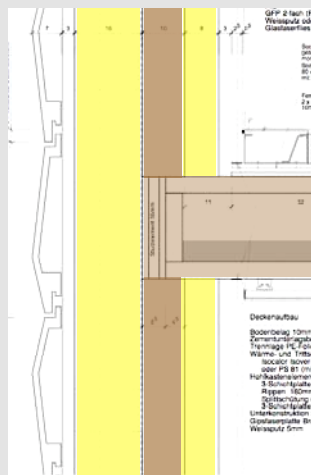
Baugenossenschaft Zurlinden  
 pool-Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 7

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau



### Optimierte Fassade

- Tragkonstruktion in Holz (10 cm)
- Beidseitig wärmegeämmt (16 + 8 cm)
- Bekleidung in Glasfaserbeton (15 mm dicke Elemente)

Baugenossenschaft Zurlinden  
 pool-Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 8

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau

**Kleiner Bedarf**

- Gut gedämmte Gebäudehülle

**Bedarfsdeckung**

- Abwärme Migros für Erwärmung Brauchwarmwasser
- Heizung mit Grundwasser-WP
- Fotovoltaik-Anlage auf dem Dach zur Stromproduktion

Baugenossenschaft Zurlinden  
pool-Architekten, Zürich

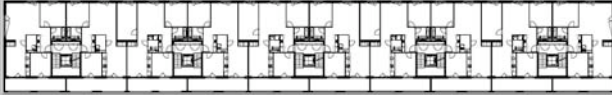
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich 27.09.2011 Folie 9

## Beispiel Badenerstrasse: Wohnen - Neubau

	PE n. erneuerbar MJ/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> -Äquivalente kg/m <sup>2</sup> a
<b>Planungswerte</b>		
<b>Erstellung</b>	→ 103	7.8
Betrieb	182	2.8
Mobilität	103	5.3
<b>Total</b>	<b>388</b>	<b>15.9</b>
<b>Zielwerte Wohnen</b>	<b>440</b>	<b>16.5</b>
Zielwerte unterschritten, Gebäude Effizienzpfad-kompatibel.		

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich 27.09.2011 Folie 10

## Beispiel Sihlbogen: Wohnen - Neubau




**Siegerprojekt im Architekturwettbewerb**

- Kompakte und einfache Baukörper, 100m lang, 7 Geschosse
- Mischbauweise.
- Gut strukturierte Grundrisse.
- Vorgestellte Balkonzone.


Baugenossenschaft Zurlinden  
 Dachtler Partner Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 11

## Beispiel Sihlbogen: Wohnen - Neubau



**Im Bereich Mobilität hervorragend:**

- Standort mit guter öV-Erschliessung > inkl. S-Bahnhof
- Einkaufen und weitere Dienstleistungen in naher Fussdistanz
- Beteiligung an Abonnementen für den öffentlichen Verkehr.

Baugenossenschaft Zurlinden  
 Dachtler Partner Architekten, Zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 12

Beispiel Sihlbogen: Wohnen - Neubau			
	PE n. erneuerbar MJ/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> -Äquivalente kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Planungswerte</b>			
Erstellung	105	7.2	
Betrieb	175	3.0	
Mobilität	→ 99	4.7	
<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>14.9</b>	
<b>Zielwerte Wohnen</b>	<b>440</b>	<b>16.5</b>	
Zielwerte unterschritten, Gebäude Effizienzpfad-kompatibel.			
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich		27.09.2011	Folie 13

Beispiel Segantinistrasse: Wohnen - Umbau	
	<p><b>Bestand vor Umbau:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baujahr 1954</li> <li>▪ Baulich guter Zustand.</li> <li>▪ Zu kleine Balkone, zu wenig Ausnützung.</li> <li>▪ Energieschleuder.</li> </ul> <p>Bauherrschaft privat                  kämpfen für architektur, zürich</p>
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich	
27.09.2011 Folie 14	

## Beispiel Segantinstrasse: Wohnen - Umbau



### Nach Umbau:

- Sanierung und Aufstockung 2009.
- Bestehende Struktur weitgehend belassen, aufgestockt.
- Gebäudehülle gedämmt, neue Fenster, Minergie-P.
- Sanierung in bewohntem Zustand mit retrofit-Methode.

Bauherrschaft privat  
 kämpfen für architektur, zürich

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 15

## Beispiel Segantinstrasse: Wohnen - Umbau

	PE n. erneuerbar MJ/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> -Äquivalente kg/m <sup>2</sup> a
<b>Planungswerte</b>		
Erstellung	100	6.4
<b>Betrieb</b>	<b>14</b>	<b>0.2</b>
Mobilität	108	5.5
<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>12.1</b>
<b>Zielwerte Wohnen</b>	<b>440</b>	<b>15.5</b>

Zielwerte unterschritten, Gebäude Effizienzpfad-kompatibel.

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 16



## Beispiel Eichmatt: Schulen - Neubau



### Klarer Sieger im Projektwettbewerb:

- Empfehlung für die Weiterbearbeitung.
- Architektonisch und organisatorisch überzeugend.
- Projekt mit besten Voraussetzungen im Bereich Energie / Nachhaltigkeit.

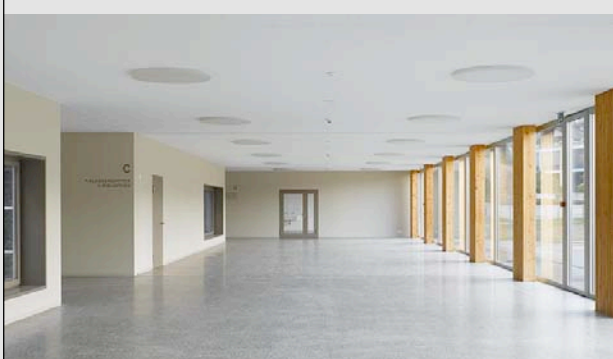
Gemeinden Hünenberg und Cham  
Architekten: Bünzli Courvoisier

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 17

## Beispiel Eichmatt: Schulen - Neubau



- Sehr kompakter Baukörper.
- Grosse Gebäudetiefe mit drei Innenhöfen zur Belichtung.
- Mischbauweise.
- U-Werte Fassade 0.08 bis 0.13 W/m<sup>2</sup>K
- Minergie-P und Label GI Gutes Innenraumklima

Gemeinden Hünenberg und Cham  
Architekten: Bünzli Courvoisier

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich

27.09.2011

Folie 18

Beispiel Eichmatt: Schulen - Neubau		
	PE n. erneuerbar MJ/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> -Äquivalente kg/m <sup>2</sup> a
<b>Planungswerte</b>		
Erstellung	103	7.4
Betrieb	193	3.0
Mobilität	54	2.9
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>13.3</b>
<b>Zielwerte Schulen</b>		
	<b>350</b>	<b>14.5</b>
Zielwerte unterschritten, Gebäude Effizienzpfad-kompatibel.		
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich		Folie 19

Beispiel Milchbuck: Schulen - Umbau	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baujahr 1928, denkmalgeschützt.</li> <li>▪ Anpassung an neue Bedürfnisse innerhalb bestehender Struktur.</li> <li>▪ Lokale Eingriffe in Gebäudehülle (Fenster, Dach, z.T. Innendämmung).</li> <li>▪ Neuer Energieträger: Pellets.</li> <li>▪ Standort bestens erschlossen.</li> </ul> <p><small>Amt für Hochbauten, Stadt Zürich                      Architekten: ARGE B.E.R.G Arch.</small></p>
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich	Folie 20

## Beispiel Milchbuck: Schulen - Umbau






- Anpassung an neue Bedürfnisse innerhalb bestehender Struktur: das alte Gebäude zeigt sich erstaunlich flexibel.
- Heizwärmebedarf bleibt mit 186 MJ/m<sup>2</sup> relativ hoch.

Amt für Hochbauten, Stadt Zürich  
 Architekten: ARGE B.E.R.G Arch.

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich
27.09.2011
Folie 21

## Beispiel Milchbuck: Schulen - Umbau

	PE n. erneuerbar MJ/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> -Äquivalente kg/m <sup>2</sup> a
<b>Planungswerte</b>		
Erstellung	→ 59	4.1
Betrieb	194	5.0
Mobilität	51	2.8
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>11.9</b>
<b>Zielwerte Schulen, Umbau</b>	<b>350</b>	<b>13.5</b>
Zielwerte unterschritten, Gebäude Effizienzpfad-kompatibel.		

© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich
27.09.2011
Folie 22

<h2>Beispiel Verenastrasse: Büro - Neubau</h2>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 200 neue Arbeitsplätze in einem Haus.</li> <li>▪ Kompakter Baukörper in Massivbauweise.</li> <li>▪ Aufwändige Fassade, gut gedämmt (Minergie deutlich übertroffen).</li> <li>▪ Grundwasser-WP</li> <li>▪ Warmwasserbedarf klein, mit Öl gedeckt.</li> <li>▪ Label Minergie-Eco.</li> </ul> <p style="font-size: small;">Axpo AG, Baden Meier Leder Architekten, Baden</p>
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich	27.09.2011 Folie 23

<h2>Beispiel Verenastrasse: Büro - Neubau</h2>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konventionelle Aussenwand mit Recyclingbeton und geätztem VS-Glas als Bekleidung</li> <li>▪ Schlichte Materialisierung im Innern.</li> <li>▪ Teppiche statt Unterlagsboden mit Trittschalldämmung.</li> </ul> <p style="font-size: small;">Axpo AG, Baden Meier Leder Architekten, Baden</p>
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich	27.09.2011 Folie 24

Beispiel Verenastrasse: Büro - Neubau			
	PE n. erneuerbar MJ/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> -Äquivalente kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Planungswerte</b>			
Erstellung	130	10.7	
Betrieb	217	3.7	→
Mobilität	206	11.0	
<b>Total</b>	<b>553</b>	<b>25.4</b>	
<b>Zielwerte Schulen, Umbau</b>	<b>660</b>	<b>25.5</b>	
Zielwerte unterschritten, Gebäude Effizienzpfad-kompatibel.			
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich		27.09.2011	Folie 25

Arealbetrachtung: GreenCity.Zurich		Sihl-Manegg
		
<p>(...) Überführung des Areals von einer Industrie- zu einem attraktiven Mischnutzungs-Quartier (...).</p> <p>Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft.</p>		
<p>Broschüre GreenCity-Zurich – Verantwortung zeigen – Die neue Manegg</p>		
© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich		Folie 26

<h2 style="margin: 0;">Arealbetrachtung: SULZERAREAL</h2>		<p>Winterthur</p>
		<p>(...) vom Industrieareal zum modernen Wohn- und Dienstleistungsquartier (...)</p>
<p>© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich</p>		<p>27.09.2011 Folie 27</p>

<h2 style="margin: 0;">Eine neue Dimension...</h2>		
		
<p>Mehr Spielraum für Planer...</p> <p>Berücksichtigung projektspezifischer Gegebenheiten...</p> <p>Kompensationen über die Bereiche hinweg sind möglich...</p> <p>Der Weg zum Ziel ist frei wählbar...</p> <p>Die neuen Anforderungen führen zu Innovationen...</p> <p>Energieeffizient und klimaschonend...</p>		
<p>© Architekturbüro H.R. Preisig, 8006 Zürich</p>		<p>27.09.2011 Folie 28</p>