

# Passivhausstandard – Was ist zukünftig nötig und möglich?

Bob Gysin, Bob Gysin + Partner BGP, Architekten ETH SIA BSA, Zürich, Schweiz

## 1 Ein Haus für die Zukunft

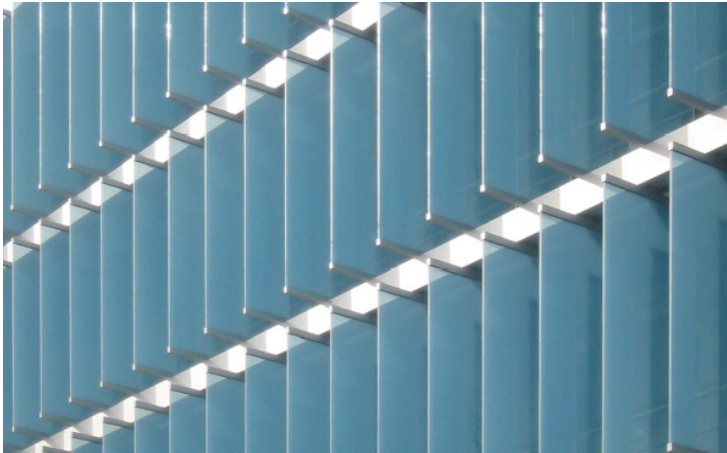


Bild 1: Das Doppeldach

## 2 Aktualität

- Nachhaltigkeit – Was können wir beitragen ?
- Großes Energie-Einsparpotential bei Gebäuden

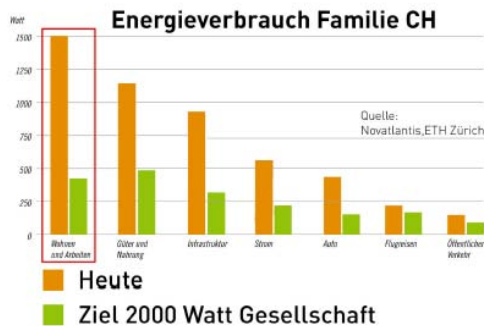


Bild 2: Energieverbrauch einer schweizer Familie

## 3 Vorgaben und Ziele Auftraggeber

- Ein Gebäude im Sinne der übergeordneten
- Nachhaltigkeit: Gesellschaft, Ökonomie und Ökologie
- Zukunftsweisendes Forschungsgebäude
- Neue Visitenkarte der Eawag
- Zentrum für Nachhaltigkeitstechnologien
- Minimaler Energieverbrauch – „Nullenergiehaus“
- Innovative technische und bauliche Konzepte
- Hohe Flexibilität in der Nutzung
- Förderung der Kommunikation

## 4 Ausgangslage

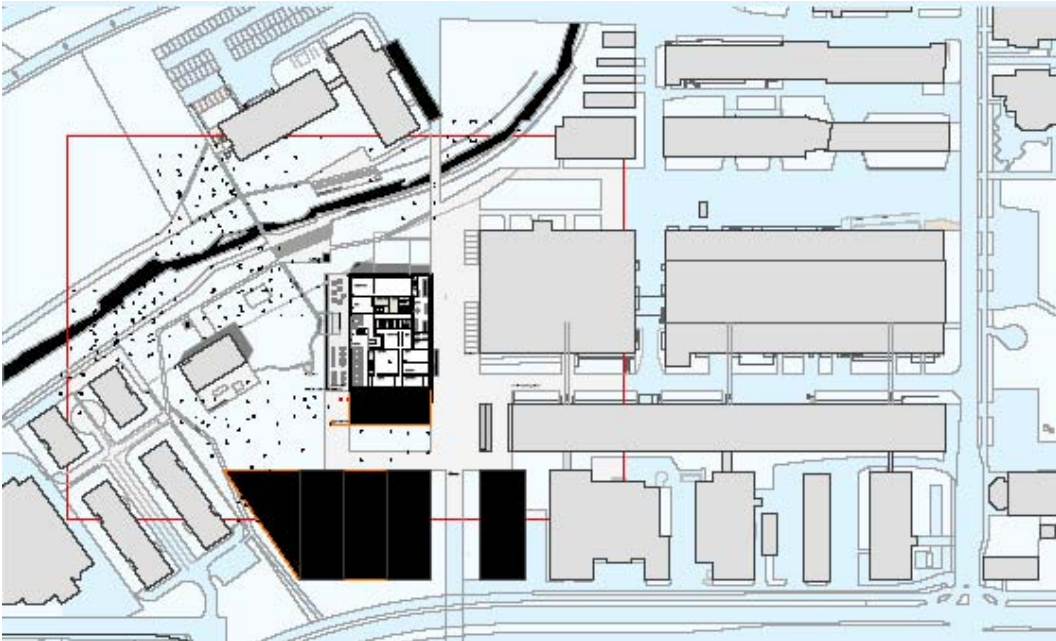


Bild 3: Empa und Eawag-Areal

### 4.1 Ein Haus...

- das hohe ästhetische & architektonische Ansprüche erfüllt
- das erneuerbare Ressourcen einbezieht & nutzbar macht
- das großen Wert auf Nachhaltigkeit legt
- mit einfachen Systemen die intelligent gesteuert sind
- ohne konventionelle Heizung
- mit tiefen Betriebskosten
- das hohe Komfortanspruch erfüllt
- das die sozialen Bedürfnisse der Benutzer berücksichtigt



Bild 4: Ein Haus für die Zukunft am Beispiel Eawag

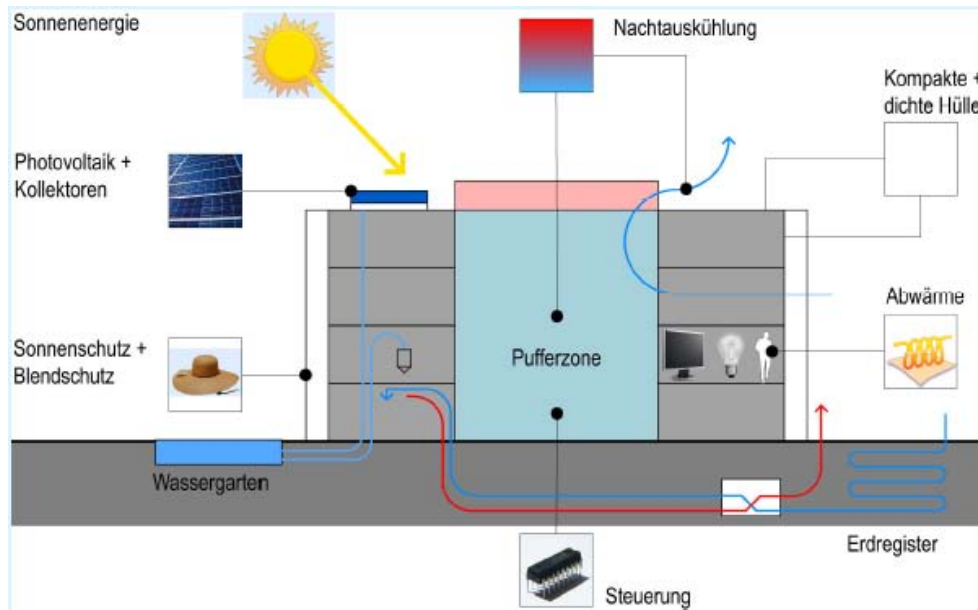


Bild 5: Die Umsetzung



Bild 6: Das Gebäudekonzept

## 4.2 Nutzungsvielfalt

- Atrium und Kommunikationszonen
- 150 Arbeitsplätze
- Sitzungsboxen
- Vorlesungs- und Seminarräume
- Bibliothek und Mediathek
- Großküche und Restaurant
- Ausstellungsflächen

## 4.3 Drei Hauptelemente

- Atrium
- Doppeldach
- Fassade

### 4.3.1 Das Atrium

- Raumerlebnis und Orientierung
- Ort der Begegnung und Kommunikation
- Ausstellungszone
- Klima-Pufferzone
- Passive Kühlungszone
- Tageslichtnutzung



Bild 7: Atrium

### 4.3.2 Die Fassade

#### Sonnenschutz

- Gesteuerte Lamellen folgen dem Sonnenstand
- Einstrahlung **minimieren**
- Ausblick durch Lamellen
- Wind- und Wetterschutz

#### Sonnendurchlass

- Gesteuerte Lamellen sind zur Sonne orientiert
- Einstrahlung **maximieren**
- Ausblick durch Lamellen
- Wind- und Wetterschutz

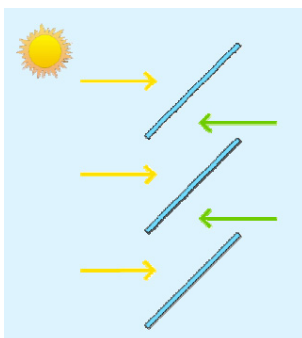


Bild 8: Sonnenschutz

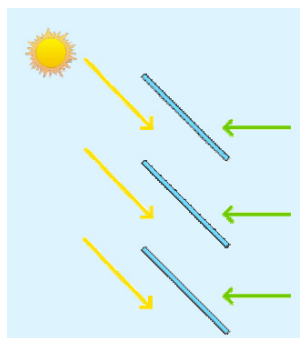


Bild 9: Sonnendurchlass

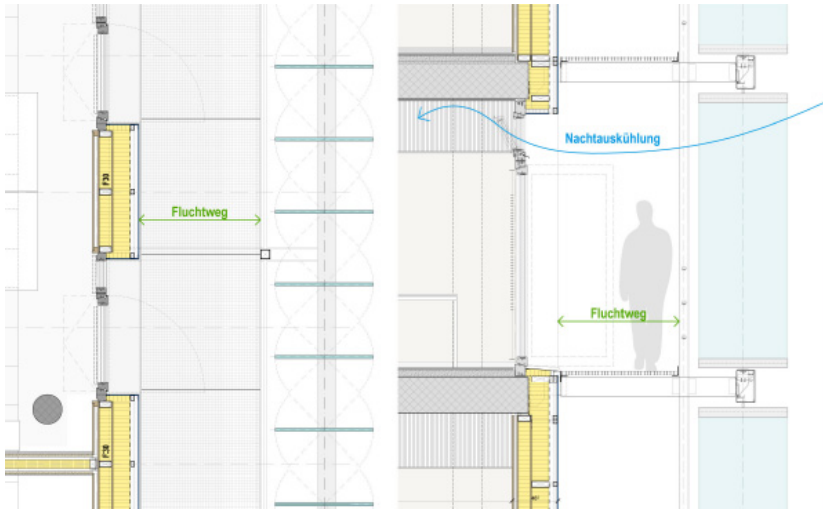


Bild 10: Funktionen der Fassade

### 4.3.3 Das Doppeldach

- Nachtauskühlung
- Querlüftung
- Tageslicht
- RWA

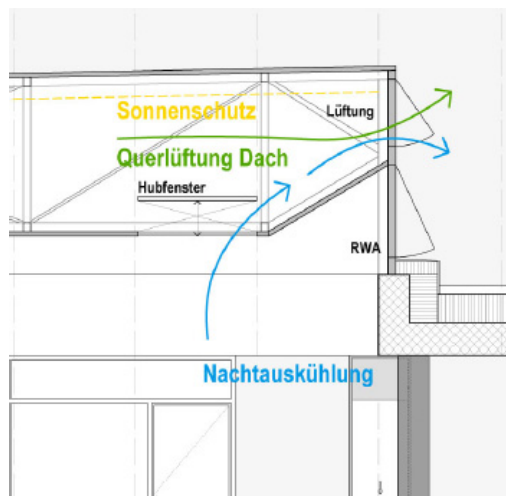


Bild 11: Funktionen Doppeldach



Bild 12: Doppeldach

## 5 Energiebilanz

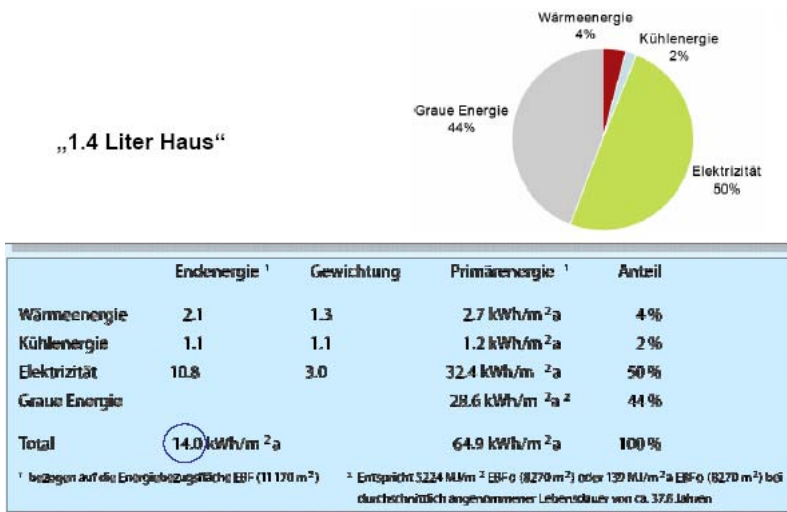


Bild 13: Grafische und rechnerische Darstellung Energiebilanz

### 5.1 Energievergleich

Der **Gesamtenergiebedarf** des „Forum Chriesbach“, ist gegenüber einem konventionellen Neubau, mehr als ein **Faktor 4 tiefer**.

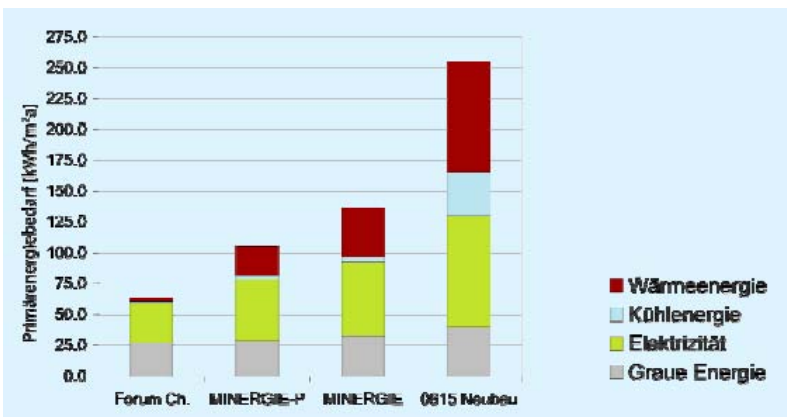


Bild 14: Energievergleich

### 5.2 Energieabsenkungspfad

Der Gesamtenergiebedarf des Forum Chriesbach entspricht dem Gebäude-Standard von Morgen.

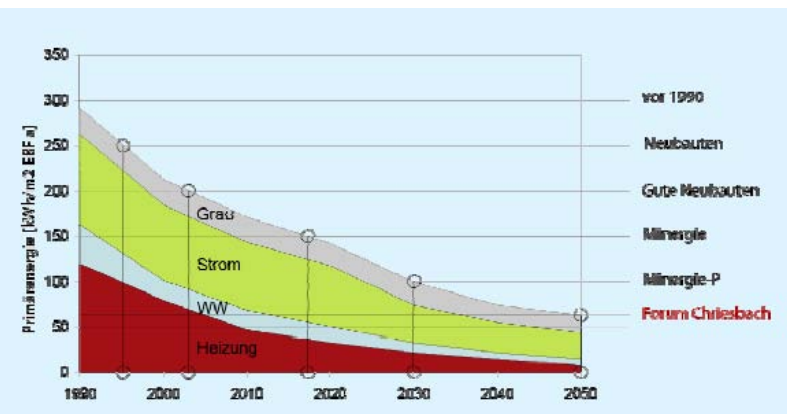


Bild 15: Energieabsenkung

## 6 Preise / Nominationen / Internationale Workshops

- Sustainability Workshop, Shanghai 2007
- Workshop Zero Energy Building, Singapore 2007
- Nomination World Clean Energy Award 2007
- Shortlist Contractworld Award 2007, Hamburg
- Daylight Award 2007, Velux Stiftung
- Watt d'Or Award 2007, Bundesamt für Energie
- Swisspor Innovationspreis 2006
- Schweizer Solar Preis 2006

### Autor

Bob Gysin

**Bob Gysin + Partner BGP**  
**Architekten ETH SIA BSA**  
Ausstellungsstraße 24  
CH-8005 Zürich

Tel.: +41 (0)44 2784040  
Fax: +41 (0)44 2784050  
admin@bgp.ch  
www.bgp.ch