

**Zeitschrift:** Wohnen  
**Herausgeber:** Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger  
**Band:** 89 (2014)  
**Heft:** 1-2: Neubau

**Artikel:** Das 2000-Watt-Basislager  
**Autor:** Knüsel, Paul  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-585851>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.12.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Baugenossenschaft Zurlinden verwirklicht im Sihlbogen neuartige Bau- und Wohnkonzepte

# DAS 2000-WATT-BASISLAGER



Bilder: Daniel Sutter

Keine andere Wohnsiedlung hat das 2000-Watt-Konzept bisher so umfassend umgesetzt wie der «Sihlbogen» in Zürich Leimbach. Gleichzeitig lotet die Baugenossenschaft Zurlinden hier neue Holzbautechniken aus. Und erbringt den Beweis, dass autoarmes Wohnen auch am Stadtrand funktioniert – und erst noch ohne Zwang.

Von Paul Knüsel

**S**treit kommt in den besten Familien vor. Nicht einmal die 2000-Watt-Gesellschaft ist davor gefeit. Bevor sie in Zürich Leimbach in ihrem umweltfreundlichen Erstwohnsitz Fuss fassen konnte, waren die Baupläne vorübergehend blockiert. Auf einer Gewerbebrache sollte die nachhaltigste Wohnsiedlung der Schweiz entstehen. Die Baugenossenschaft Zurlinden hatte mit dieser Idee vor rund zehn Jahren auf sich aufmerksam gemacht. Weitherum wurde das Vorhaben gelobt, weil zusätzlich zum Gebäudebetrieb auch der Ressourcenaufwand für

Erstellung und Mobilitätsbedarf Eingang in die Energiebilanzierung fand.

## Städtischer Stadtrand

Nur das direkte Umfeld übte Kritik. Einzelne Anwohner opponierten gegen die «unpassende Dimension» der zwanzig Meter hohen und hundert Meter langen Wohnhäuser. Die «Talsperre» im Sihltal wurde Gegenstand eines fast zweijährigen juristischen Gezänks. Doch diese Nachbarschaftsquerelen sind ausgestanden. «Die Schadenersatzklage ist eingestellt», bestätigt Rolf Hefti, Geschäftsführer der Baugenossenschaft Zurlinden (BGZ). Längst kann man sich ein eigenes Bild machen, wie gut die zwei langen Wohnhäuser zum südlichen Vorort von Zürich passen. «Wir wollten ein urbanes Siedlungsbild entwerfen», erklärt Oliver Strelbel von Dachtler Partner Architekten. Das Grossformat sei zudem eine Reminiszenz an die einstigen Industriebauten im Sihltal.

Die beiden ersten Häuser mit insgesamt 140 Wohnungen sind fertiggestellt. Nur noch ein Viertel ist gemäss Doris Pillon von der BGZ frei.

### Einer der beiden fertiggestellten Längsbauten von der Sihlseite aus.

Die über hundert Haushalte, die – in zwei Etappen nach den Sommerferien und zum Herbstanfang – eingezogen sind, haben sich auch von anderen Qualitäten überzeugen lassen: Die BGZ-Siedlung ist vorbildlich umweltfreundlich erschlossen; anstelle vieler Autoabstellplätze wurde die Infrastruktur für das Parkieren von Velos ausgebaut.

### Kunterbunte Autofreie

Die Neubewohner in Leimbach bewegen sich bislang komplett autofrei. Für den täglichen Weg zur Arbeit, in die City oder sonst wohin ziehen sie das Fahrrad oder den öffentlichen Verkehr einem eigenen motorisierten Untersatz vor. Offensichtlich ist die Nachfrage dafür auch ausserhalb der Innenstadt vorhanden. Die Veloabstellflächen vor und in den fünf Hauseingängen sind fast schon ausgebucht. Offiziell hat der «Sihlbogen» einen Sonderstatus erhalten: Entgegen der üblichen Vorschrift, einen Parkplatz pro Wohnung zu erstellen, hat die Baubehörde den Anteil um drei Viertel gekürzt (siehe Kasten). Aber selbst die vierzig Pflichtparkplätze sind bislang unbelegt, mit Ausnahme der beiden Carsharing-Felder. «Auf einem steht das von uns selbst angebotene Mietauto mit Elektromotor», erläutert Geschäftsführer Rolf Hefti.

Die Voraussetzungen für das autoarme Wohnkonzept sind tatsächlich ideal: Direkt neben der Siedlung befindet sich eine S-Bahn-Station, und auch die VBZ-Busse fahren von Leimbach im 10-Minuten-Takt in die Innenstadt. Auf das Auto zu verzichten, fällt dadurch breiten Kreisen leicht. Der Bewohnermix sei «kunterbunt»: Rentner, Singles, junge Paare und Familien sowie Leute aus verschiedenen Ländern. «Auch Künstler, Studenten und Geschwister, die eine Wohngemeinschaft bilden», zählt BGZ-Mitarbeiterin Doris Pillon weiter auf.

### Sockelnutzung sichert Nahversorgung

Die rund 145 Millionen Franken teure Überbauung ist noch nicht ganz fertig gestellt. Bis Anfang 2015 kommt ein drittes, hofartiges Gebäude mit gemischter Nutzung dazu: Oben wird ebenfalls gewohnt; achtzig weitere Einheiten entstehen. Der Gebäudesockel ist dagegen für die Nahversorgung reserviert. Ein grosser Einkaufsladen, eine Poststelle sowie ein Gesundheitszentrum lassen sich demnächst im Sihlbogen nieder, was den täglichen Mobilitätsbedarf für die Bewohner weiter reduzieren soll. Der Wohnstandort selbst hat gegensätzliche

Qualitäten anzubieten: In der guten ÖV-Anbindung ist eine hörbare Belastung durch Eisenbahn und Strassenverkehr inbegriffen. Eine grosszügige Loggiaschicht (mit zwei Metern Tiefe) schützt vor zu viel Aussenlärm. Nach hinten sieht die Umgebung bedeutend beschaulicher aus: Fluss und Wald sind in unmittelbarer Nachbarschaft. ➔



Eingangsseite mit den Loggien.

## GESCHENK FÜR AUTOVERZICHT

«Der Sihlbogen ist die erste autoarme Siedlung in Zürich», sagt Stefan Schneider, Mitinhaber des Planungsbüros Jud, stolz. Zudem habe das Vorhaben wesentlich dazu beigetragen, in der städtischen Parkplatzverordnung den Weg für autoarme Projekte zu ebnen. «In Zukunft werden es Bauträger einfacher haben, die Verkehrserschliessung im Neubaubereich ebenso umweltfreundlich zu gestalten», so Stefan Schneider. Er selbst hat die Planung und Umsetzung des autoarmen Sihlbogen-Konzepts begleitet. Als Erfolgsfaktoren bezeichnet er die Hartnäckigkeit der Bauherrschaft sowie die konsequente, aber auch pragmatische Umsetzung.

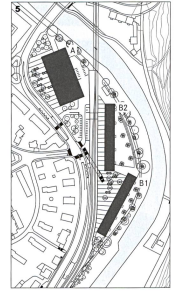
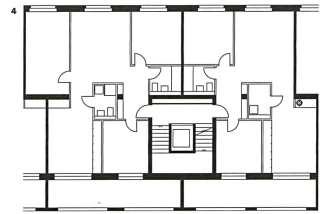
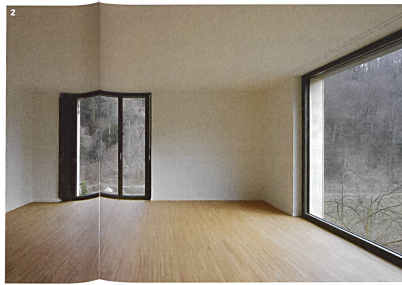
Als Gegenleistung zum Verzicht auf einen Parkplatz erhalten die Bewohner nämlich ein jährlich wiederkehrendes Geschenk: «Das Geld, das die Genossenschaft dank der Vermeidung überflüssiger Parkplätze spart, wird den autofreien Haushalten in Form von Railchecks ausbezahlt.» Ihrerseits müssen

die Bewohner im Mietvertrag versprechen, weder auf dem Areal noch im Quartier ein Auto abzustellen. Begründete Ausnahmen müssen bewilligt werden und finden dann – ebenso wie die Fahrzeuge der Besucher – in der Tiefgarage des Nachbarareals Platz. Ob man ein Auto besitzt, interessiert dagegen nicht.

«Pflicht der Baugenossenschaft ist aber, Erhebungen durchzuführen», so Stefan Schneider. So habe man vor Einzug der Bewohner die Parkierungssituation im Quartier analysiert und wiederhole diese Begutachtung im kommenden Jahr. Einen wichtigen Schlüssel für den Erfolg des autoarmen Wohnens bilden jedoch die Mieter selbst. «Die sorgfältige Auswahl durch den Vermieter ist wichtig. Ein Ghetto für autofeindliche Dogmatiker ist nicht erwünscht», so Stefan Schneider. Die Nachfrage im Sihlbogen beweist, dass der Verzicht auf ein Auto heute für breite Schichten im urbanen Umfeld selbstverständlich ist.



- 1 Wohnzimmer und Küche sind Z-förmig angelegt.
- 2 Viel Aussicht bieten die grossen Fensterflächen.
- 3 Die zwei Meter tiefen Loggien schirmen vor dem Bahnlärm ab.



## ZEHN TAGE PRO ETAGE

Die Sihlbogen-Häuser sind eigentliche Prototypen, weil hier mehrere Bausysteme erstmals eingesetzt worden sind. Zur innovativen Bautechnologie gehören insbesondere die Holzwände und -decken, die die Baugesellschaft Zur Linden gemeinsam mit dem Appenzeller Holzbaingenieur Hermann Blumer erfunden und zur Patentierung angemeldet hat.

Bei der ersten Erfindung handelt es sich um ein Wandsystem aus rohen Holzbohlen, die vertikal nebeneinander gestellt eine Aussenwand bilden, die im Brandfall mindestens so standfest ist wie eine Betonhülle. Dies haben unabhängige Labors geprüft. Der Vorteil gegenüber einer Holzrahmenkonstruktion ist zudem: «Holzbohlen lassen sich auf der Baustelle sehr schnell zusammenstecken und verkürzen die Einbauezeiten wesentlich», so Reto von Allmen, Partner der Caretta + Weidmann Baumanagement AG. So ist der Rohbau alle

zehn Arbeitstage um ein Wohngeschoss gewachsen. Hinter den Deckenplatten versteckt sich eine weitere Neuheit: ein Holzbetonverbundsystem, das industriell vorgefertigt auf die Baustelle transportiert, montiert und mit Beton ausgegossen wird. Die Kreuzrippendecke kombiniert die Vorzüge einer Holzdecke mit denen eines massiven Beton-Zwischenbodens; sie erlaubt stützenfreie Spannweiten von über sechs Metern und dämpft den Trittschall wirkungsvoll. «Der Einbau erfolgt zudem schnell, präzise und trocken», erklärt Urs Frei, Präsident der BGZ. Er selbst will unternehmerisch dazu beitragen, dass diese Bausysteme auch anderswo Anwendung finden. So hat er mitgeholfen, die industrielle Fertigung der Deckensysteme in Nordeuropa aufzubauen. Der Rohstoff stammt nämlich aus Birkenwäldern in Estland. Das Holz für die Wandbohlen wurde hingegen einheimischen Fichtenwäldern entnommen.

Die beiden bezogenen Wohnhäuser sind schlanke Scheiben, weshalb jede Wohnung Fenster nach vorne und nach hinten besitzt. Die Wohnungen verteilen sich in den beiden unterschiedlich braun schattierten Gebäuden auf jeweils sieben Etagen. Den Sockel bildet ein Hochparterre mit vier Metern hohen Studios oder Wohnateliers; sie besitzen jeweils zwei Zimmer und sind zwischen 55 und 68 Quadratmeter gross. Die Obergeschosse sind derweil mit 3 1/2- und 4 1/2-Zimmer-Wohnungen belegt. Die kleinsten Einheiten liegen auf einer Fläche von rund 85 Quadratmetern; die grössten umfassen 104 Quadratmeter. Küche und Wohnraum sind durch schmale Durchgänge verbunden. Die Nasszellen liegen meistens gefangen in der Mitte der Grundrisse. Die Monatsmieten für eine Grosswohnung bewegen sich zwischen 2400 und 2700 Franken netto, was für das Zürcher Aussenquartier mittlerweile typisch ist.

### Ganzer Lebenszyklus erfasst

Eine weitere Besonderheit stellt die Bauweise dar. Wände und Decken bestehen weitgehend aus Holz. Sockel und Treppenhäuser sind betoniert und bilden den massiven Gebäudeteil für die hybride Tragstruktur. Der mehrgeschossige Holzbau hat sich in kurzer Zeit als ökologisches

und hochwertiges Konstruktionsprinzip für Wohnhäuser etabliert. Als die Planung für den Sihlbogen in Angriff genommen wurde, war dies noch Neuland. Im Architekturwettbewerb, der vor acht Jahren stattgefunden hat, wurde ursprünglich ein Siedlungsentwurf gesucht, der die Vorgaben für die 2000-Watt-Bilanzierung erfüllen kann.

Erstmals überhaupt wurde die Ökobilanz eines Bauprojekts derart vertieft erfasst. «Zum allerersten Mal ist auch der Primärenergiebedarf im gesamten Lebenszyklus analysiert worden», erklärt Hansruedi Preisig, Architekt und Projektberater für Nachhaltigkeitsfragen. Zwar schlugen die siegreichen Architekten eine massive Gebäudehülle aus Beton vor. Doch weil der nachwachsende Baustoff Holz besser zum ressourcenschonenden Baukonzept passt, erhielten die Architekten direkt nach der Preisverleihung den Änderungswunsch, wie sich Architekt Oliver Strehel erinnert.

### Höchster Holzbau

Der Bauauftrag wurde zum Pionierverhalten: Nirgends sonst war ein derart grosses und hohes Gebäude im tragenden Holzbau erstellt worden. Inzwischen ist aus dem Sihlbogen das Basislager für die 2000-Watt-Gesellschaft ge-

worden. Und nur weil der Nachbarstreit Zeit gekostet hat, reiht sich das Projekt erst jetzt in die Liste der gebauten Nachhaltigkeitsadressen ein. Die Zürcher Baugesellschaft Zur Linden hat die Wartezeit mit der Realisierung weiterer 2000-Watt-tauglicher Wohnprojekte überbrückt. An der Badenerstrasse wurde ein Neubau und in der Sihlweid eine Sanierung gemäss SIA-Effizienzpfad Energie realisiert (Wohnen berichtete). «Uns überzeugt die Idee, weil alle Bereiche, die den Ressourcenaufwand im Wohnungsbau bestimmen, ehrlich zu bilanzieren sind», erklärt Geschäftsführer Rolf Hefti.

Für Effizienzpfadexperte Hansruedi Preisig sticht der Sihlbogen die bisherige Palette an nachhaltigen Beispielbauten aus: einerseits dank vielfältiger Architektur. Andererseits zeige er, wie gut ein kompaktes, einfach strukturiertes und gering technisiertes Gebäude ökologisch und ökonomisch abschneiden kann. Was ausserdem auffällig ist, sieht man nicht: «Das verwendete Holz bleibt unsichtbar», stellt Rolf Hefti fest. Das äussere Fassadenkleid bilden längliche Keramikelemente. Für die Farbgestaltung wurde ein externer Fachmann beigezogen. Auch die Wohnräume verraten nichts, aus Brandschutzgründen sind die Oberflächen mit Gipsplatten überdeckt. ➔

4 Grundrisse der 4 1/2- und der 3 1/2-Zimmer-Wohnung in den Häusern B1 und B2. Alle Wohnungen sind auf zwei Seiten orientiert.

5 Situation der Wohnsiedlung Sihlbogen in Zürich Leimbach: Haus A ist im Bau, die beiden Häuser B1 und B2 sind fertiggestellt. In der Bildmitte die S-Bahn-Geleise.



1 Die Holzbauten sind mit Keramikelementen verkleidet.

2 Die beiden fertigen Häuser liegen zwischen S-Bahn-Linie und Sihl.

## Nachhaltigkeit bedeutet auch Reduktion

Im Kern der Wände und Decken verstecken sich jedoch Neuerfindungen: Gemeinsam mit Holzspezialisten hat die Baugenossenschaft neuartige Konstruktionssysteme entwickelt (siehe Kasten Seite 22). Die Aussenhülle ist derweil in eine 24 Zentimeter dicke Dämmschicht eingepackt, so dass der Bau beinahe Minergie-P-Niveau erreicht. Weitere Hinweise auf das 2000-Watt-Wohnkonzept sind ansonsten kaum auszumachen. Das Gros des Inventars gehört auch anderswo zum zeitgemässen, energieeffizienten Wohnstandard.

Eine mechanische Fensterlüftung organisiert die stetige Frischluftzufuhr. Dagegen besitzen die Fenster keine Kippfunktion. Die eingebauten Haushaltsgeräte tragen ein «A++» auf der Energieetikette. Und weil auch die Haustechnik reduziert worden ist, bleibt die Gebäudestruktur weitgehend von Leitungen, Kanälen und Rohren verschont. Deckenanschlüsse sucht man bei der Beleuchtungsgrundausrüstung daher vergebens. Und anstelle einer Bodenheizung halten Wandradiatoren die Räume warm. Die Energie stammt vorwiegend aus klimafreundlichen Quellen: Eine Luftwärmepumpe, kombiniert mit einer Pelletfeuerung, dient der Heizung und der Brauchwassererwärmung. Photovoltaikmodule auf dem Dach liefern zusätzlichen Strom.

## Kaum Einschränkungen

Der Ressourcenbedarf für Bau, Betrieb und Mobilität im Sihlbogen stimmt mit den Vorgaben des SIA-Effizienzpfades Energie überein. Würde die gesamte Schweizer Bevölkerung vergleichbar ökologisch wohnen und sich so umweltfreundlich bewegen, wäre die Energiebilanz nur mehr einen Drittel so gross wie heute. Zwar bestimmen auch die Ernährung, Reisen in ferne Länder und das Shopping, wie 2000-Watt-tauglich der Alltag ist. Was die Sihlbogen-Bewohner hierbei leisten, ist aber deren Angelegenheit. «Da mischt sich die Bauherrschaft jedenfalls nicht ein», stellt Rolf Hefti klar.

Trotzdem wird im Mietvertrag mehr als üblich verlangt. So erklären sich die Bewohner bereit, schwankende Komfortbedingungen in Kauf zu nehmen: 20 Grad Celsius ist das regulär garantierte Mindestmass. Bei längeren Kälteperioden könnte die Raumtemperatur aber darunter fallen. «Vor allem wenn der Nutzer tagsüber abwesend ist, fehlt die interne Wärmelast», erklärt der BGZ-Geschäftsführer einen möglichen Ausnahmefall. Damit dieser in den grossen Gebäuden nicht zur Regel wird, haben die Planer aber vorgesorgt. Die Steuerung des Heizsystems wurde bereits vor Mietereinzug praktisch erprobt. Dem angenehmen und umweltfreundlichen Leben in der 2000-Watt-Siedlung Sihlbogen sollte nun nichts mehr im Wege stehen.

[www.sihlbogen.ch](http://www.sihlbogen.ch)

## BAUDATEN

### Bauträgerin:

Baugenossenschaft Zurlinden, Zürich

### Architektur:

Dachtler Partner AG, Zürich

### Baumanagement:

Caretta + Weidmann Baumanagement AG, Zürich

### Weitere Planer (Auswahl):

Architekturbüro Preisig Pfäffli, Zürich (SIA-Effizienzpfad Energie)  
RMB Engineering AG, Zürich (Energieplaner, Haustechnik)  
Hermann Blumer, Waldstatt (Holzbaukonzept)  
SJB, Kempfer, Fitze AG, Frauenfeld (Holzbauingenieur)  
Raymond Vogel Landschaften AG, Zürich (Landschaftsarchitektur)  
Planungsbüro Jud, Zürich (Mobilitätskonzept)

### Unternehmen (Auswahl):

Jäggi+Hafer AG (Baumeister)  
Roland Salm AG (Fassadenbau)  
Fensterfabrik Albisrieden AG (Fenster)  
Freetime Hometec AG (Küchen)  
Lift AG (Aufzüge)  
Ernst Schweizer AG (Aussentüren, Metallbauteile)

Sada AG (Heizung, Sanitär, Flachdach)  
Pfiffner AG (Heizung, Sanitär)  
Griesser AG (Sonnenschutz)  
GGZ Gartenbau-Genossenschaft (Gärtnerarbeiten)  
Schaub Maler AG (Malerarbeiten)  
Hansgrohe AG (Armaturen)  
Lunor G. Kull AG (Schutzraumbauteile)

### Umfang:

220 Wohnungen, Gewerbe- und Verkaufsflächen  
Haus B1 und B2 (fertiggestellt):  
82 3 1/2-Zimmer-Wohnungen, 48 4 1/2-Zimmer-Wohnungen, 10 Wohntateliere  
Haus A (im Bau):  
80 2 1/2- und 3 1/2-Zimmer-Wohnungen, Gewerbe- und Verkaufsflächen

### Baukosten (BKP 1-5):

145 Mio. CHF total  
64,7 Mio. CHF Haus B1 und B2  
5240 CH/m<sup>2</sup> HNF (Haus B1 und B2)

### Mietzinsbeispiele (Haus B1):

3 1/2-Zimmer-Wohnung (85,5 m<sup>2</sup> plus 19,8 m<sup>2</sup> Loggia): 1860–2220 CHF plus 153 CHF NK  
4 1/2-Zimmer-Wohnung (104,5 m<sup>2</sup> plus 19,8 m<sup>2</sup> Loggia): 2200–2710 CHF plus 185 CHF NK