

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 142 (2016)
Heft: 11: Vertikale Vielfalt

Artikel: Ein Filter für Wärme und Licht
Autor: Knüsel, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-632720>

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: 04.05.2025

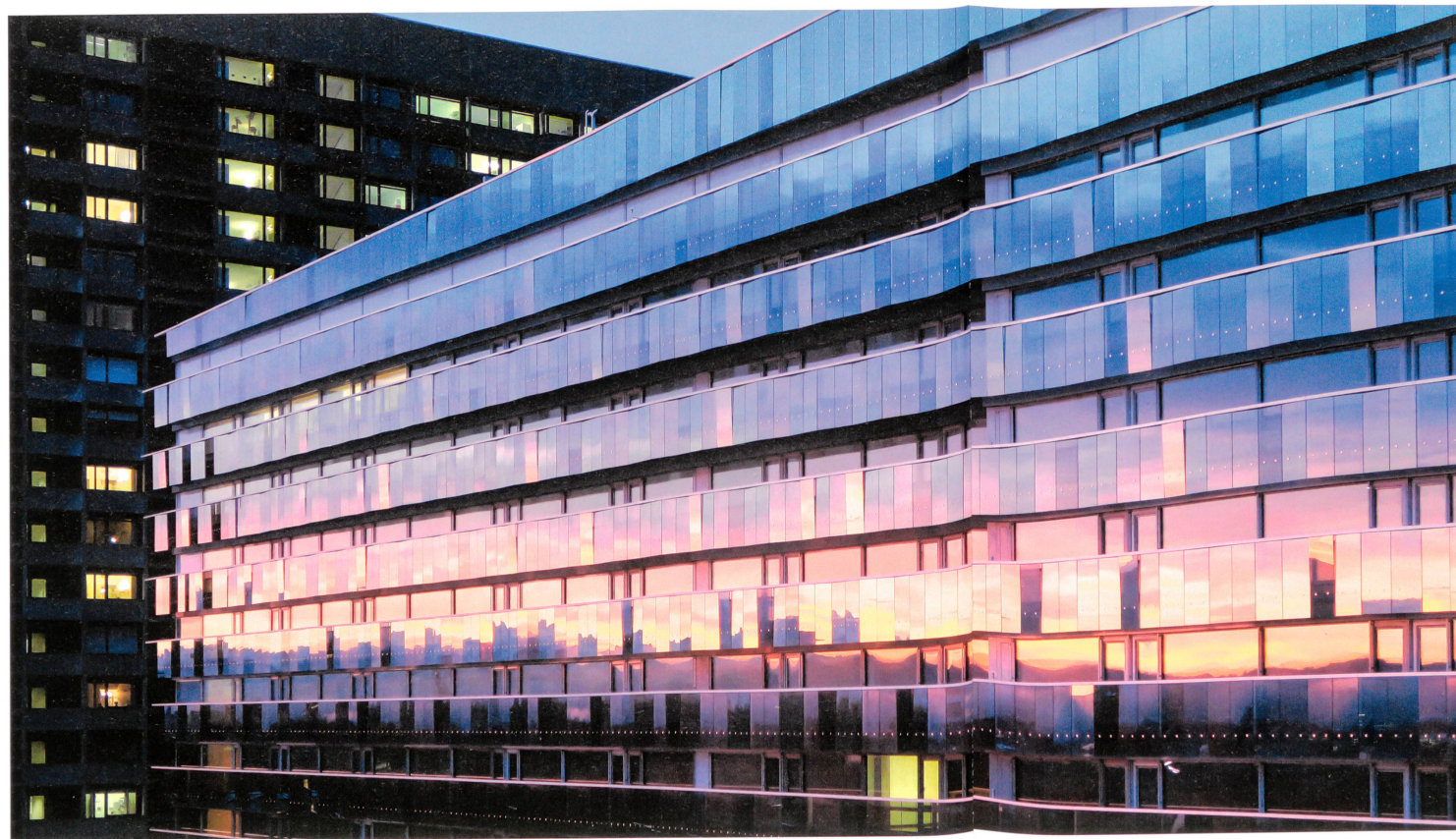
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

PASSIVER SOLARGEWINN

Ein Filter für Wärme und Licht

Das Zürcher Stadtsptal Triemli ist um ein Bettenhaus erweitert worden, das hohe Ansprüche an die Betriebs- und Energieeffizienz erfüllen muss. Die zweischichtige Glasfassade scheint funktional widersprüchlich gewählt; sie ist aber nicht nur in der Wärmebilanz ein Gewinn.

Text: Paul Knüsel



Glashaut mit Stufen und Winkeln: Der halbhohen, semitransparenten Brüstung folgt eine ebenfalls durchgängige Fensterfront; der Energiedurchlass wird über eine unterschiedliche Glasqualität spezifiziert.

F

ast ein halbes Jahrhundert nach seiner Eröffnung hat das Stadtsptal Triemli markanten Zuwachs erhalten: Das bestehende Hauptgebäude und der Behandlungstrakt im Friesenberg-Quartier am Fuss des Uetlibergs werden nun um ein Bettenhaus ergänzt, das 100 m lang, 35 m breit, 50 m hoch ist. 15 Geschosse liegen sichtbar über dem Boden; zwei weitere befinden sich darunter. Wie die bestehenden Gebäude der nun dreiteiligen Gruppe verfügt der Neuankömmling über einen eigenständigen Charakter; die städtebauliche Setzung der Baukörper erhöht dadurch die Spannung im gegenseitigen Wechselspiel. Gleichwohl halten die aussenräumlichen Beziehungen das neue Ensemble aus prägnanten Zeitzeugen zusammen.

Repräsentiert der 70 m hohe Bettenturm den grosszügigen Umgang mit Beton in den 1970er-Jahren, betonen Volumetrie und Tektonik des Neubaus eine zweckmässige, effektvolle und zeitgenössische Architektur. Hauptmerkmal ist die reflektierende Fassade aus zwei transparenten Glasschichten. Inwendig schliessen raumhohe Fenster die Bettenzimmer ab, ohne die Blickachsen von innen nach aussen zu behindern. Und davor zielt jedes Geschoss eine umlaufende Service-schicht, deren verspiegelte Brüstung jeweils unterschiedlich abgewinkelte Gläser sind.

Das Gebäude selbst besteht aus einem Betonskelett, dem die 39 cm mächtigen Zwischendecken, die zentralen Einbauten und ein äusserer Stützenring zuzuordnen sind. Die Glas-Metall-Fassade übernimmt dagegen keine statische Funktion; die Raumbenster sind geschossweise durchgängig eingepasst. Die äussere Serviceschicht ist an die massive Gebäudestruktur vorgehängt.

Gestalterisches Lichtspiel

Der Glanz am neuen Bettenhaus sorgt aber nicht nur für einen deutlichen Kontrast zu den Nachbargebäuden, sondern verändert auch die Wahrnehmung des grossen Baukörpers selbst. Aus gewisser Entfernung gibt die Glasfassade die jeweils unmittelbar ändernden Wetter- und Lichtverhältnisse wieder. Dagegen löst sich das Spiegelbild in der Detailsicht wie beim Zoom auf ein digitales Bild in unzählige Pixel auf. Erzeugt wird dieser reflexive Skaleneffekt zum einen durch unterschiedlich geneigte und abgewinkelte Glaselemente in der äusseren Brüstungsschicht, wodurch der horizontale Umriss um das neue Bettenhaus zu einer Zickzacklinie wird. Zum anderen ist das vertikale Gebäudeprofil abgestuft, mit einem maximalen Versatz von 2 m zwischen den Geschossen. Deren Aussenkanten bleiben jedoch immer unter dem Rand des leicht geneigten Gebäudedachs.

Das Muster der Fassadengestaltung wurde intuitiv entworfen, sowohl digital am Computer als auch analog am Gebäudemodell mit Massstab 1:100. Über ein Jahr lang war ein Mitarbeiter des Architekturbüros Aeschlimann Hasler Partner damit beschäftigt, jede einzelne Stufe und jeden Brüstungswinkel zu bestimmen und die Konstruktion zusammen mit dem Fassadenplaner ausführbar weiterzuentwickeln. Die Brüstungsgläser sind zudem farblich mithilfe einer Metallbeschichtung differenziert; in der Abfolge wechseln sich die Scheiben jeweils in vier Tönen zwischen Blau und Silber ab. Sie sind jeweils in einen Aluminiumhandlauf auf einer Höhe von 1.1 m eingezogen und auf Fusshöhe an zwei Punkthaltern fixiert. Weil die Serviceschicht begehrbar ist, wurden aus Sicherheitsgründen teilvorgespannte Gläser verwendet. Stirnseitig stossen die abgewinkelten Scheiben aber nur lose aneinander, weshalb die Fugen der halbhohen Brüstung jeweils offen sind.

Foto: Berchiod Lenzin Landschaftsarchitekten



Zwei transparente Glasschichten umhüllen das Bettenhaus.

Durchlässige Konstruktion

Der Wärmeschutz ist an der inneren Fassadenschicht trotzdem konstruktiv angemessen umgesetzt: Zum einen liegt der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) der Dreifach-Isoliergläser unter $0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$, was dem bestmöglichen Stand der Technik entspricht. Zum anderen ist die Serviceschicht thermisch getrennt mit der massiven Gebäudestruktur verbunden. Die Stahlkonsolen, die das Aussengerüst tragen, sind so nicht direkt an die Stirnseite der Zwischendecken geschraubt; der 0.3 m tiefe Zwischenraum ist jeweils mit Zelluloseflocken und Steinwolle wärmedämmend ausgefüllt. Weitere energetische Schwachstellen sind mit Vakuumpaneelen abgedeckt.

Die begehbare Serviceschicht ist vor Wind und Regen nur wenig geschützt und besteht teilweise aus durchlässigen Komponenten. Den Boden bilden engmaschige Gitter- oder Kammroste, deren Unterseite mit abklappbaren Streckmetallelementen aus Aluminium besetzt sind. Die Fugen zwischen den Glaselementen bleiben an der Brüstung ebenfalls offen. Die ursprünglich befürchtete Vogelinvansion hat sich entschärft, weil Taube, Schwalbe & Co. keine geschützten Nistplätze finden können. Zur vorsorglichen Abwehr wurden dennoch Anschlüsse montiert, die bei Bedarf mit Tieftonsendern bestückbar sind.

Die transparenten Fassaden des neuen Bettenhauses besitzen mehrere blinde Flecken: Sowohl entlang der vertikalen Gebäudekanten als auch unmittelbar unter dem Dach sind Gläser mit emailierter Blend-

beschichtung eingesetzt. Insofern zählen auch sie zu der insgesamt 15000 m^2 grossen Fassadenfläche, die es regelmässig zu unterhalten und zu reinigen gilt. Hauptsächlich erfolgt dies von der Serviceschicht aus – das Personal hat sich dabei an einem inwendig geführten Seil zu sichern. Zusätzlich ist auf dem Dach des Bettenhauses eine Fassadenbefahranlage installiert, die nicht nur für die Reinigung, sondern auch für den Austausch von Gläsern und Fenstern eingesetzt werden kann. •

Paul Knüsel, Redaktor Umwelt/Energie



Bauherrschaft/Eigentümer
Stadt Zürich

Architektur
Aeschlimann Hasler
Partner Architekten,
Zürich

Fassadenplanung
FMTEC, Tägerig



Gesamtkosten
290 Mio. Fr. (exkl. Teuerung)

Bauzeit
2010 bis 2015

Gebäudevolumen
 212413 m^3 (SIA 416)

Gebäudefläche total
 61969 m^2 (SIA 416)

Fassade
 15000 m^2

Geschosse
17

Bettenzimmer
250