

# KLAR SICHT

Glas hat sich zum Alleskönner entwickelt – und erfüllt wie kaum ein anderes Baumaterial die heutigen Ansprüche an Ästhetik und Nachhaltigkeit.

Intelligent: Die Storen lassen sich über der Terrasse horizontal ausfahren.



MEHRFAMILIENHAUS IN KÖNIZ BEI BERN, ARCHITEKT FRANK GEISER

Offenherzig: Die ausgeklügelte Haustechnik bewahrt das Minergie-Gebäude vor Treibhauseffekt und Energieverschleuderung.



ZWEIFAMILIENHAUS IN ZÜRICH, ARCHITEKT CHRISTIAN KEREZ

Filigran: Die Fassade besteht nur aus Glas und Metall, Fenster im traditionellen Sinn fehlen – ebenso Türen im Innern. Die Räume sind völlig offen.



► CHRISTINA GUBLER TEXT

**N**och gibt der Prime Tower wenig her, ins Auge springen vor allem die roten Krane um ihn herum. In den kommenden Monaten wird der Büroturm in Zürich West beim Bahnhof Hardbrücke rasch zum höchsten Gebäude der Schweiz heranwachsen und sein 126 Meter hoher Betonkern mit einer grünlich schimmernden Haut umhüllt werden. Rund 20 000 Quadratmeter Glasscheiben sind dazu notwendig. Zusammengefügt zu

einer geschlossenen Fassade, werden sie den Anschein erwecken, das Hochhaus mit den geknickten Fronten und der sich nach oben verbreiternden Form sei eine Skulptur aus einem Guss.

Das Baukunstwerk, entworfen vom renommierten Zürcher Architekten-Duo Annette Gigon und Mike Guyer, setzt Zeichen: als markante Landmarke einer aufstrebenden Metropole – und als herausragendes Exempel zeitgenössischer Architektur, die mehr und mehr auf Glas baut. Auch in der Schweiz.

Praktisch die Hälfte aller neu erstellten Bürobauteile und öffentlichen Gebäude im Land werden heute mit einer Glas-Metall-Fassade realisiert, wie eine Marktanalyse der Immobilien-Beratungsfirma Wüest & Partner 2007 zeigte. Dem Trend Auftrieb geben aufsehenerregende Kreationen von Stararchitekten, die als Protagonisten des Glashaubaus gelten. Darunter, um nur zwei kürzlich vollendete Bauwerke zu nennen, der exzentrische Novartis-Palast von Frank O. Gehry und die St.-Jakob-Pyramide von Herzog & de Meuron in

Fotos: Sacha Geiser

Fotos: Christian Kerez

IN DER NACHT LEUCHTEN GLASHÄUSER WIE GIGANTISCHE LAMPEN.

Basel. In der St.-Jakob-Pyramide sind neben Büros auch Wohnungen untergebracht. Das bestätigt die «steigende Tendenz», so Rudolf Locher, Geschäftsführer der Schweizerischen Zentrale für Fenster und Fassaden, Glas in erhöhtem Masse auch im Wohnbereich anzuwenden. Selbst im dicht besiedelten urbanen Raum. Waren früher grosse Fenster das Nonplusultra, geht es nun Richtung Totalverglasung.

«Ich kenne kein Material, mit dem man aus so wenig Masse derart viel her-

ausholen kann», schwärmt der Berner Architekt Frank Geiser, der seit Anfang der sechziger Jahre in seinen Entwürfen auf visuelle Durchlässigkeit setzt. «Mit dünnen Glaswänden erzielt man inzwischen ebenso gute Ergebnisse wie mit wärmedämmendem Mauerwerk mit Abmessungen wie im Mittelalter.»

Den Beweis dafür hat Geiser erbracht: mit dem Mehrparteienhaus in Minergie-Standard, das er 2007 im Spiegel-Quartier in Köniz bei Bern realisierte – und in dem er selbst eine Einheit bewohnt. ►



VILLA IN MÖRIGEN AM BIELERSEE, GLS ARCHITEKTEN

Aussichtsreich: Von jedem Zimmer aus kann der Blick in alle Himmelsrichtungen schweifen. Die Fronten lassen sich aufschieben – dank dem Sky-Frame-System.



EINFAMILIENHAUS-ANBAU IN KIRCHDORF BE, MLZD ARCHITEKTEN

Verbindend: Das Dach und die Holzkonstruktion nehmen Bezug auf die umliegenden Bauernhäuser. Durch das eingelassene Glas wirkt der Wohnanbau wie ein Wintergarten.



► Die Hülle des Gebäudes setzt sich je nach Witterung und Jahreszeit aus mal blau, mal grün glänzenden Dreifach-Isolierscheiben zusammen, 3 auf 3 Meter gross und gerade mal 55 Millimeter stark. Sie werden von einem feinen Stahlgerüst getragen. Der Baukörper wirkt dadurch filigran und leicht. Er vermag aber einiges abzublocken, etwa das Eindringen übermässiger Hitze durch Sonneneinstrahlung und das Entweichen wertvoller Heizwärme nach aussen. Ein willkommener Zusatzeffekt: Anders als früher

fühlen sich die Scheiben innen auch bei tiefer Aussentemperatur nicht kalt an und erzeugen somit in den Räumen keine unangenehm kühle Zugluft mehr.

Neben einer ausgeklügelten Haustechnik wie dem Wasserthermosystem in der Decke und der Komfortlüftung sorgen weitere, sorgfältig aufeinander abgestimmte Vorkehrungen dafür, dass der Bau weder zum Treibhaus noch zur Energieschleuder wird. Die sich Richtung Süden öffnenden Balkon- und Gartentüren sind nur doppelt verglast und für die Son-

nenwärme so weit durchlässig, dass diese in der Übergangssaison die Räume temperiert. Die ebenfalls auf der Südseite des Gebäudes angebrachten Storen lassen sich horizontal ausfahren und halten Lichtstrahlen ab, ohne den Blick nach draussen zu behindern.

**ZWISCHEN ALT UND NEU.** Ein radikales Beispiel für Totalverglasung ist auch das von Architekt Christian Kerez konzipierte Zweifamilienhaus in Zürich, in dem es weder Tür- noch Fensteröff-

## GLAS BLOCKT IM SOMMER HITZE AB UND WIRKT IM WINTER WÄRME-DÄMMEND.

Fotos: GLS Architekten  
Fotos: Dominique Marc Wehrli

nungen und nur eine einzige Mauer gibt. Diese teilt das dreistöckige Gebäude vertikal in zwei Wohneinheiten mit völlig offenen Räumen, die wie riesige, übereinander angeordnete Terrassen wirken. Der über das Konstrukt gestülpte Kasten aus Glas trennt innen und aussen – und verbindet gleichzeitig beides.

Die gleiche Funktion kommt dem durchsichtigen Werkstoff des von MLZD Architekten eben erst fertig gestellten Einfamilienhausanbaus in Kirchdorf BE zu. Zugleich wirkt Glas hier aber auch als

Bindeglied zwischen Alt und Neu. Das geknickte Dach und die Holzkonstruktion nehmen Bezug auf den ländlichen Altbau und die umliegenden traditionellen Bauernhäuser. Das auf zwei Seiten des Anbaus statt einer Holzfüllung eingelassene Glas kommt dem ursprünglichen Wunsch des Bauherrn nach einem Wintergarten auf raffinierte Weise nach, indem es in sämtliche Räume viel Licht einlässt.

Dass sich Glas zunehmend als massgeblicher Baustoff durchsetzt, ist auf ►

GESCHICHTE

## Der Traum Mies van der Rohe

Das Hochhausprojekt des Stararchitekten liess sich 1920 noch nicht realisieren.

Glas, ein aus Sand gewonnenes Schmelzprodukt, ist der älteste künstlich hergestellte Werkstoff. Aus ihm produzierten die Ägypter schon vor 7000 Jahren Perlen und Gefässe. Ihn durchsichtig zu machen, gelang aber erst den Römern, indem sie mit einem Eisenrohr die Glasmelze zum Hohlkörper aufbliesen. Bis vor 90 Jahren bestand auch Fensterglas aus mundgeblasenen Kugeln oder Zylindern, die aufgeschnitten und gestreckt wurden.

Am Bau kam Glas erstmals massgeblich zum Einsatz bei den gotischen Kathedralen mit ihren prächtigen Fenstern. Die Palmen- und Gewächshäuser, Passagen- und Bahnhofüberdachungen, die im 19. Jahrhundert entstanden, begründeten die Glasarchitektur.

In den 1920er Jahren setzte die industrielle Fertigung von Glas im Ziehverfahren ein. Gleichzeitig verlieh die Bewegung des Neuen Bauens der Glasarchitektur neuen Auftrieb. Im anbrechenden Zeitalter der Moderne wurden lichte und luftige Räume angestrebt. Mit Hilfe von Skelettkonstruktionen entstanden grosse Fensterbänder. Der Architekt und letzte Bauhaus-Direktor, Mies van der Rohe, schuf auf dem Papier das erste völlig verglaste Hochhaus (1920).

Verwirklicht wurden solche Hochhäuser allerdings erst mehr als drei Jahrzehnte später. Die Erfindung des Floatglas-Verfahrens 1953 war unter anderem dafür ausschlaggebend. Dabei wird die Schmelze über ein Zinnbad gezogen und so zu ebenen, planparallelen Scheiben verarbeitet. Floatglas dient heute auch mehrheitlich als Basis der komplex aufgebauten Hightech-Funktionsgläser, die dafür sorgen, dass in vollverglachten Bauten auch ohne stromfressende Aircondition-Anlage sommers wie winters ein angenehmes Klima herrscht.

Prime Tower ein brillanter Farbeffekt erzielen. Nachts, illuminiert durch Kunstlicht, geraten Glashäuser zu gigantischen Lampen, die durch ihr Innenleben dekoriert werden. Eingefärbte, bedruckte und transluzide Scheiben fügen der optischen Vielfalt weitere Spektren hinzu und erlauben es den Architekten, mit Glasfassaden noch explizitere Signale zu setzen.

Unüberschbar wie eine Ampel behauptet die neue Verkehrsmanagementzentrale (VMZ) ihren Platz an der Autobahn in Emmen Nord bei Luzern. Der Luzerner Architekt Justin Rüssli hat dem Gebäude, einer ausrangierten Garage, rote, orangefelbe und grüne Glasplatten vorgehängt. Sie bringen Farbe an die graue, mehrspurige Strasse und in die VMZ-Räume. Und verraten, was dort passiert: Per Computer wird kantonsübergreifend der Verkehrsfluss auf den Autobahnen kontrolliert.

**SAUBERE ZUKUNFT.** Glas sei «ein wunderbares architektonisches Ausdrucksmittel», sagt Rüssli. Dank neuen Technologien könne man mit dem Material immer besser auf die Umgebung reagieren. Sein neuestes Projekt: ein 70-Meter-Hochhaus bei der Autobahnausfahrt Stans Nord im Kanton Nidwalden, genannt «Kristall-Hybrid». Es soll ein Hotel, Restaurants, Büros und Wohnungen enthalten. Durch den Entzug von Eisen und eine spezielle Oberflächenbehandlung sind die für die Fassade verwendeten Scheiben transparent und erscheinen gegen aussen hin blendend weiss. Rüssli: «Wie Eis und Schnee, die hier die Berglandschaft prägen.»

Der Architekt ist überzeugt, dass «Glas in Zukunft als Baustoff noch viel interessanter wird. Da liegt jede Menge Potenzial brach.»

In der Tat: Heftig getüftelt wird zum Beispiel an wetterfesten Beschichtungen, die aussen auf Glasscheiben angebracht und diese nachhaltig vor Schmutz und Beschlag schützen. «Da gibt es bis jetzt noch nichts Bahnbrechendes», heisst es bei Glas Trösch in Bützberg BE, dem grössten Glashersteller der Schweiz. Eine weitere Herausforderung ist die Weiterentwicklung von Produkten, die für einen ganzen Bau Tragfunktion übernehmen könnten. Möglich wäre dann auch etwas, das es bislang nur im Märchen gibt: ein Gebäude, zu hundert Prozent aus Glas gebaut. ■

## DEREINST SOLL GLAS FÜR EINEN GANZEN BAU DIE TRAGFUNKTION ÜBERNEHMEN.

kehrt. Die schweren, klobigen Isolierfenster-Bauteile von einst wurden entschlackt, Scheibenglas kommt dank neuartigen Wärme- und Sonnenschutzbeschichtungen selbst den verschärften Anforderungen an die Energieeffizienz nach.

Was im Kleinen möglich ist, lässt sich heute auch im Grossen umsetzen. Beim Prime Tower in Zürich wird das Minerogie-Label ebenfalls angestrebt. Zahlreiche ökologische Lösungen sind dazu eingeplant. Bei einem derart voluminösen Bau ist die optimale Tageslichtausbeute bis ins Gebäudeinnere ein wichtiger Faktor.

Eine überzeugende Lösung für dieses Problem haben die Architekten Herzog & de Meuron vor zwei Jahren bei ihrem Erweiterungsbau für das Hotel Astoria in Luzern gefunden. Wie, versteht sich von selbst: mit Hilfe von Glas. In die schmale und lange Parzelle zwischen den drei bereits bestehenden Objekten des Viersternehauses stellten sie einen vertikal vierfach aufgespaltenen Trichter mit schräg zueinander stehenden Aussenflächen. Auf diese Weise wird die Fassadenfläche wesentlich vergrössert und das Licht auf natürliche Weise bis ins unterste Stockwerk in die dahinter angeordneten Zimmer verteilt.

**WIE DURCHS KALEIDOSKOP.** Ein rein funktioneller Wurf ist der Astoria-Anbau nicht. In seiner kristallin wirkenden Oberfläche spiegelt sich die Umgebung in den verschiedensten Winkeln. Ein Anblick wie durchs Kaleidoskop – und ein Beweis dafür, wie viel Glas als Gebäudemantel heute auch ästhetisch hergibt. Die hässlichen, braun und bronzen verspiegelten Glasfassaden der achtziger Jahre haben ausgedient.

Allein durch die Mehrfachschichtung von Normglas, das Eisenoxid enthält und deshalb grünlich wirkt, lässt sich wie beim

Ohne Einblick: Beim Projekt «Kristall-Hybrid» bei Stans NW soll Glas nur von innen nach aussen transparent sein (Fotomontage, ganz links).

Sparpotenzial: Die tiefe Spalte im Anbau des Luzerner Hotels Astoria fängt das Tageslicht bis ins Parterre ein (links).

Grünlich schimmernde Haut: Der Prime Tower wächst zum grössten Gebäude der Schweiz heran (Fotomontage, ganz links).

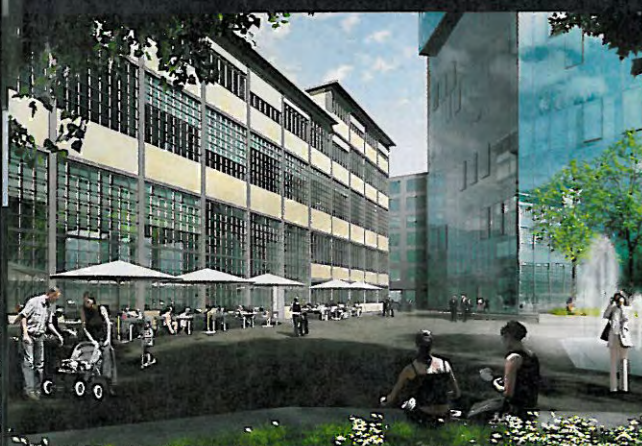
Ehemalige Garage: Farbige Glasplatten prägen die Verkehrsmanagementzentrale in Emmen LU (links).

Fotos: Serge Brison, www.primetower.ch, Hannes Henz, PR



## Transparente Wahrzeichen

Glasfassaden setzen sich bei Grossbauten für Gewerbe, Büros und Wohnen durch.



► zwei Entwicklungen zurückzuführen. Die Gesellschaft hat sich gewandelt, die Grenzen zwischen privater und öffentlicher Sphäre wurden aufgeweicht, mit gläserner Architektur manifestiert man Offenheit und Transparenz. Gleichzeitig ist es dank technischen Innovationen gelungen, die Eigenschaften von Glas positiv zu verändern und dessen Anwendungsmöglichkeiten auszuweiten: Modernes Glas ist erstaunlich stabil und schalldicht, es kann grossflächig, in planer oder gebogener Form und mit Hilfe von immer schmalen und unauffälligeren Metallprofilen eingesetzt werden.

**SCHWEIZER ERFINDUNG.** Einer der jüngsten Würfe in diesem Bereich ist das Schweizer Festglas- und Schiebesystem Sky-Frame. Die bis zu vier Meter hohen Glaselemente sind umlaufend mit einem dünnen, bündig in Wand, Decke und Boden versenkten Metallrahmen versehen

und lassen sich zu langen fixen oder auf-schiebbaren Fronten montieren. Nur wo sich die Scheiben überlappen, ist eine zwei Zentimeter schlanke, senkrechte Sprosse erkennbar. Das erlaubt eine ungehinderte Durchsicht: bei der vom Büro GLS Architekten gebauten Villa in Möriegen BE etwa auf Garten, Pool und Bielersee.

**GLAS IST STABIL, SCHALLDICHT UND KANN GROSSFLÄCHIG EINGESETZT WERDEN.**

Die gegen den See hin geöffnete Front des Flachdachhauses erinnert mit ihren raumhohen, beim Salon mit offener Küche gleich drei Wände ersetzenden Sky-Frames an die wegweisenden Projekte von Mies van der Rohe aus den zwanziger und dreissiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Mit ihnen konkretisierte der Meister des Neuen Bauens seine Vorstellung vom bis in die Natur «fliessenden Raum». Der Unterschied: Die Realisierung seiner Idee mit Hilfe von grossformatigen Scheiben und filigranen Stahlstützen bezahlte Mies van der Rohe mit zugiger Kälte. Im Haus am Bielersee lässt sich die Aussicht sommers wie winters unbehelligt von Witterungseinflüssen geniessen. Die drei Zentimeter dicken Sky-Frames sind wärmedämmend und halten Luft und Regen ab.

Tatsächlich geht bei Glasarchitektur die Ästhetik nicht mehr auf Kosten von Raumklima und Ökologie und umge-