

Galleria - Modell für künftige Grossbauten

Autor(en): **Humm, Othmar**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **114 (1996)**

Heft 10

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-78925>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

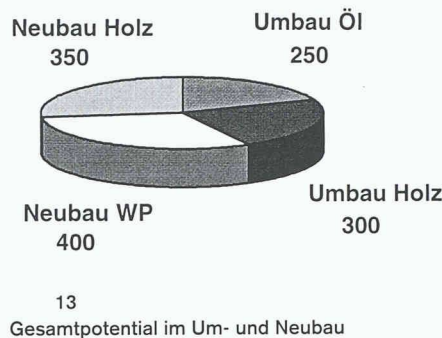
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

der WP-Hersteller davon ab, ergeben sich seitens der Holzfeuerungsproduzenten zusätzliche 350 Anlagen.

Im Umbau ist eine Einschätzung schwieriger. Es sind drei Fälle zu unterscheiden:

- Ersatz von Ölheizungen durch ein WP/Holzsystem
- Ersatz der Ölheizung durch eine Wärmepumpe, wenn bereits eine Holzfeuerung vorhanden ist
- Sanierung von bestehenden Holzheizungen durch eine neue Holzfeuerung mit Wärmepumpe

Gemäss Angaben des Verbandes Schweizerischer Heizungs- und Lüftungsfirmer (VSHL) müssen in den kommenden Jahren jährlich gegen 50 000 Öl- und Gaskessel erneuert werden. Das Marktpotential für Wärmepumpen beträgt in diesem Er-



satzmarkt etwa 10% oder 5000 Anlagen. Wenn 5% davon auf die umweltfreundliche Kombination Wärmepumpe/Holz entfallen, ergibt dies ein Potential von 250 Anlagen.

Ebenfalls sehr interessant ist der Sanierungsbedarf bei den Klein-Holzfeuerungen. Hier werden pro Jahr rund 6000 Anlagen ersetzt. Mit der Annahme, dass 5%

für eine Wärmepumpen/Holz-Heizung begeistert werden können, ergeben sich in diesem Segment nochmals 300 Stück pro Jahr.

Das Gesamtpotential im Neu- und Umbau beträgt demzufolge rund 1300 Anlagen pro Jahr, aufgeteilt gemäss Grafik (13). Dieses Potential wird um so eher erreichbar sein, je mehr Hersteller von Wärmepumpen und Holzfeuerungen diese Kombination als Paket anbieten. Anlagen der beschriebenen Kombination stehen bereits erfolgreich im Einsatz.

Detaillierte Angaben zum Marktpotential sind aus dem Schlussbericht des Neff-Projektes 573 Klein-Wärmepumpe/Holzfeuerung bivalent ersichtlich [4].

Adresse der Verfasser:

Dr. Thomas Affei, Dieter Wittwer, Infel, Lagerstrasse 1, Postfach. 8021 Zürich

Othmar Humm, Zürich

Galleria – Modell für künftige Grossbauten

Das Bürohaus Galleria an der Thurgauerstrasse in Opfikon-Glattbrugg, unmittelbar an der Stadtgrenze von Zürich, stellte für eine Gruppe von Architekten und Ingenieuren eine Herausforderung besonderer Art dar. Heute, drei Jahre nach dem Bezug, fragen wir uns, wie sich die gewählte Lösung bewährt hat. Von kleineren Problemen abgesehen, kommt dieses ambitionöse Vorhaben gut weg – auch aus der Sicht der Nutzer.

Die Investoren und ihre Beauftragten, die Architekten und Ingenieure, wollten ein «Stück Stadt» in diesen Entwicklungsraum zwischen innen und aussen, zwischen Kernstadt und Umland stellen. «Ein Haus mit Gesicht» sollte entstehen, das Nutzern eine Identifikation ermöglicht – eine starke, unverwechselbare städtebauliche Situation, die den heutigen wie auch zukünftigen Gegebenheiten Rechnung trägt. Das Engagement für dieses Vorhaben war beachtlich: Das Verzeichnis der am Bau Beteiligten umfasst 1900 Namen, Experten und Planer, Handwerker und Bauarbeiter. Heute nutzen werktags 1200 Personen den 300 000 m³ umbauten Raum, die 60 000 m² Nutzfläche, wovon 30 000 m² Bürofläche,

Angebote des Coiffeurs, des Kioskes, des Reisebüros, der Poststelle und des Restaurants, abgesehen von einer ganzen Palette von Infrastrukturanlagen. Ambitionen, zumal grössere Bauten betreffend, ziehen Kommentare, Bewertungen, wohl auch Kritiken nach sich: Hat sich die Galleria bewährt?

Sie hat es, findet der Hauptnutzer der Galleria, die Schweizerische Volksbank, die mit 27 000 m² etwa 90% der Bürofläche beansprucht. Damit konnte das Zwei-Standorte-Konzept der Bank – die Geschäftsstellen sind davon nicht betroffen – realisiert werden. (Das Gebäude an der Bahnhofstrasse bleibt Hauptsitz.) Vor dem gestaffelten Einzug in die Galleria im Frühjahr 1993 unterhielt die Volksbank nicht weniger als 16 Standorte mit den damit verbundenen Hemmnissen in der Kommunikation und in der Effizienz. Die betriebliche Planung musste nahtlos an die bauliche angefügt werden, um das einer Transplantation vergleichbare Unternehmen zum Erfolg zu bringen.

Die Verantwortlichen der Bank führen die positive Bilanz auf drei wesentliche Punkte zurück: Die tatsächliche Identifikation der Mitarbeiter mit «ihrem» Gebäude, die Trennung von Grundausbau und Nutzerausbau sowie die hohe Flexibilität des Gebäudes gegenüber Änderungen in

der Raumdisposition. Diese von den Nutzern geschätzten Eigenschaften gehörten für die Architekten und den Realisator des Projektes von allem Anfang an zu den erklärten Zielsetzungen. Sie haben sich entsprechend erfüllt: die Galleria funktioniert.

Die Mechanik der Galleria

Der unterschiedliche städtebauliche Kontext erschwerte den Vergleich der Galleria von Opfikon-Glattbrugg mit ihrer berühmten Verwandten in Mailand, der Galleria Vittorio Emanuele II. Dort verbindet die um 1870 erbaute, 300 m lange Passage zwei Brennpunkte gesellschaftlichen Lebens, den Domplatz mit dem «Theaterplatz», der Piazza Scala. Eine derartige Brückenfunktion kommt der «kleinen» Galleria nicht zu, dennoch, die typologische Zuordnung zu den Passagebauten des 19. und 20. Jahrhunderts ist gegeben. Und im vergleichsweise bescheidenen Massstab der «Stadtinsel», mit der wir es in diesem Fall zu tun haben, sind auch die Funktionen vergleichbar. So ist der Lichthof das Herz der Anlage. Er ist Verkehrsraum und Treffpunkt zugleich. Das ganze Gebäude wird über diese Stadtpiazza erschlossen – Leute statt Möblierung. Die vier markanten Haupttreppenhäuser an den Ecken der Halle geben Orientierung und sind oft zwischen zwei Geschossen der kürzeste Weg. Die spärliche, sehr präzise integrierte «Kunst am Bau» macht sich nicht wichtig und wird, wohl gerade deshalb, geschätzt.

Die Galleria besteht aus einer U-förmigen, sechsgeschossigen Randbebauung

1

Ein Haus mit Gesicht: Hauptfassade an der Thurgauerstrasse in Opfikon-Glattbrugg (Bilder: Gerber & Nauer, dipl. Arch. ETH SIA, Zürich)

2

Querschnitt Ostfassade

und der darin einliegenden Halle. Dieser zentrale Raum – eigentlich eine tief ins Gebäude eingezogene Strasse – ist 30 m hoch, 15 m breit und 60 m lang, dessen Satteldach und die Fassade zur Thurgauerstrasse sind verglast. Der eilige Passant – die Galleria liegt an der Strasse zum Flughafen – nimmt zuerst und vor allem diese Giebelfassade und die beiden davor eingebauten, vier Geschosse hohen Säulen wahr. Die 25 m breiten und ebenso hohen, mit roten Klinkern verkleideten Fassaden der beiden flankierenden Gebäudetrakte wirken als Klammer. Nordwestseitig, sozusagen auf der Hinterseite, ist dem imposanten Gebäude ein Parkhaus angebaut, das als Lärmschutz vor der nahen Bahn wirkt. Zwischen Thurgauerstrasse und Bahndamm beträgt die gesamte Länge des Gebäudes 112 m.

Grundausbau und Nutzerausbau

Zu Beginn der Planung waren weder Nutzung noch Nutzer bekannt. Die Anpassbarkeit des Gebäudes an die spezifischen Bedürfnisse war deshalb zwingendes architektonisches Programm. Einerseits musste durch Trennung von Grund- und Nutzerausbau die Flexibilität gegenüber dem Erstinutzer gewahrt, andererseits spätere Modifikationen an Grundrissen und haustechnischer Ausrüstung innerhalb einer gewählten Nutzung kostengünstig ermöglicht werden. Die Gebäudehülle, das Stahlbetonskelett – Massivdecken und Stützen – und die Erschliessungszonen sind langlebige «harte» Strukturen, die



1

Unterteilung und die Ausrüstung der Nutzungsflächen dagegen flexibel gehalten. Das ganze Gebäude ist mit einem Hohlboden von 30 cm versehen. Im Hohlboden sind das Cabeling sowie die Sanitär- und Heizungsinstallationen, in der heruntergehängten Decke die Kanäle der Zu- und Abluft untergebracht. Die leichten Zwischenwände aus Gipskarton mit Kerndämmung sind zur Erhöhung des Schallschutzes auf den Geschossboden aus Beton gestellt.

Die architektonische Differenzierung erfolgte also nicht nach einem spezifischen Nutzungsprogramm, sondern aufgrund typologischer, raumhierarchischer, erschliessungs- und belichtungstechnischer Aspekte. Die Nutzer führten die Gedanken der Architekten zu Ende und ordneten die Räume sinngemäss zu – function follows form. Das Scharnier zwischen dem räumlichen Angebot einerseits und dem einzelnen Arbeitsplatz andererseits bildet eine modulare Möblierung, mit der die Grossraumbüros – einer Stadtlandschaft vergleichbar – in übersichtliche «Quartiere» unterteilt sind.

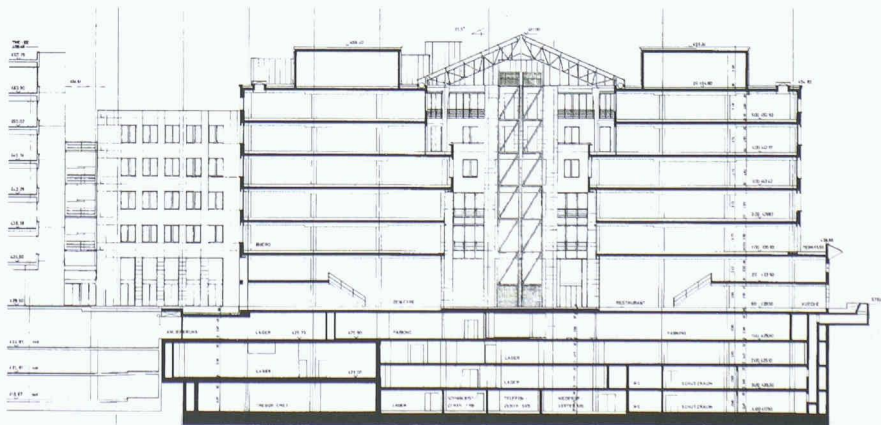
Stromversorgung und Kommunikation

Die 30 000 m² Büroflächen sind mit einer elektrischen Leistung von 800 kW versorgt, was einem spezifischen Planungs- wert für Beleuchtung und Apparate von etwa 26 W/m² entspricht. Rückblickend wird dieses Versorgungsniveau vom Elektroingenieur als hoch bewertet. (Anschlusswerte und Dichte der Arbeitsplatzrechner haben sich keineswegs den damaligen Prognosen gemäss entwickelt.) Die Büroräume sind flächen- und nicht arbeitsplatzorientiert versorgt; je definierter Flächeneinheit ist eine Anschlusskombination von elektrischem Netz, Notstrom, USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) und Kommunikation installiert. Die Positionierung der Anschlüsse lässt jederzeit eine Änderung der Büroaufteilung zu; dies gilt auch für die Beleuchtungssteuerung. Tatsächlich wurden einige Zonen, zum Teil mehrmals, umgestaltet. Sogar die Nachrüstung einer Etage mit einer USV-Anlage von zweimal 200 kVA bot keine Probleme. Die strikte Trennung von

Zahlen zur Galleria

Kubatur nach SIA	300 000 m ³
Nutzfläche	60 000 m ²
Bürofläche	30 000 m ²
Ständige Nutzer	1200 Personen
Gesamtstromverbrauch	5,2 GWh
Kälteproduktion	1,0 GWh
Nutzbare Abwärme aus der Kälteproduktion	0,28 GWh
Gasverbrauch	1,5 GWh
Heizkosten	80 000 Fr.
Gesamte Betriebskosten des Gebäudes (ohne Nutzer)	1,7 Mio. Fr.

Die Angaben zum Energieverbrauch und zu den Kosten beziehen sich auf ein Jahr.



2

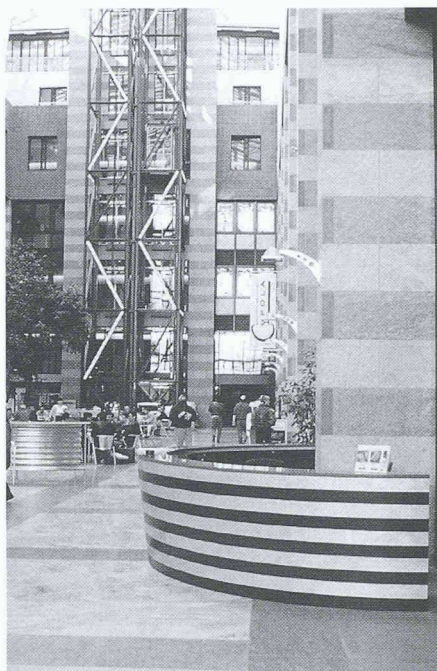
Grund- und Nutzerausbau bereitete dagegen Mühe. Die frühzeitige Definition der Schnittstellen, möglichst vor Übernahme durch die Nutzer, würde vieles vereinfachen. Netzersatzanlagen, Verteiltableau und Notbeleuchtungen sind davon besonders betroffen. Das flexible Angebot an Strom, Licht und Kommunikation, von der Leittechnik überwacht und gesteuert, trägt den sich ändernden Bedürfnissen der Nutzer insgesamt sehr gut Rechnung.

Wärme und Kälte

Die Schnittstellen zwischen Grund- und Nutzerausbau in der Wärme- und Kälteversorgung liegen bei den jeweiligen Geschossabgängen. Da – insbesondere bei der Kälteproduktion – die Eckwerte wesentlich von der (späteren) Nutzung abhängen, mussten die Planer die Versorgung modular konzipieren. Tatsächlich entspricht die Nutzung weitgehend den Annahmen, nämlich einer Mischung aus hoch- und niedrigtechnisierten Büros, eine Anpassung erfolgte aber aufgrund des im Vergleich zur Prognose geringeren Kühlbedarfs. Die HLK-Ingenieure mussten in den letzten Jahren – und dies beileibe nicht nur in der Galleria – Korrekturen an den internen Lasten entgegennehmen, die letztlich auf die Miniaturisierung der Mikroprozessoren zurückzuführen sind. Bewährt haben sich die Konzepte des Wärmetransfers zwischen der Kälteproduktion für die EDV-Räume, die sogenannte Ganzjahreskälte, und der Wärmeerzeugung für das Gebäude. Bei ungenügendem Abwärmeanfall schaltet sich einer der beiden gasbefeuernden Heizkessel zu. Der Wintergarteneffekt in der zentralen Halle wird von den Benutzern und den Fachleuten gleichermassen gelobt. Auch das Leitsystem, über das die verbrauchsabhängigen Kosten abgerechnet werden, schneidet in der Bewertung positiv ab.

Messen, zuordnen, verrechnen

Die Galleria verfügt über ein Leitsystem, das als Basis einer verbesserten Energiebewirtschaftung dient. Das System wird mit Werten aus insgesamt 200 Messstellen alimentiert, wovon deren 185 für die aktuelle Datenverarbeitung relevant sind. Im Vordergrund steht die integrale Energie- und Wasserkostenabrechnung, die – sozusagen im Vorgriff – die Bestimmungen betreffend die Heizkostenabrechnung des modifizierten zürcherischen Energiegesetzes erfüllt. Das ergänzte Leitsystem erhebt, verarbeitet und verrechnet vollautomatisch die Quantität, den am Verbrauch be-



3

Lichthof in der Galleria mit Promenadenkaffee und Liftanlage (Am Lift ein Beitrag zu «Kunst am Bau»)

teiligten Energieträger (beziehungsweise Wasser), den Verwendungszweck (Kälte, Wärme, Lüftung, Geräte, usw.) sowie die geltenden Tarifstufen, und zwar für jede Stockwerkeigentümer- respektive Mieterschaft. Die aufbereiteten Daten lassen sich über den PC visualisieren; dies vereinfacht die Ortung von Regelungs-, System- und Maschinenmängeln und zeigt Energiesparpotentiale auf.

Erschliessung und Inbetriebnahme

In der Rush-hour passieren bis zu 1600 Autos die Eingänge der gemeinsamen Parkflächen der Galleria und des benachbarten Textil-Mode-Centers. Ein beachtlicher Anteil dieses Verkehrsaufkommens dürfte auf Besucher zurückzuführen sein. Denn nach Recherchen der Volksbank be-

nutzen rund 70% der Bankangestellten den öffentlichen Nahverkehrsbus, der den Bahnhof Oerlikon mit dem rund ein Kilometer entfernten S-Bahnhof Opfikon-Glattbrugg verbindet.

Die Bauherrschaft bemängelt, dass Bauteile und Module schon nach kurzer Zeit nicht mehr lieferbar waren. Nach den heute geltenden Ordnungen (SIA 102, 103 und 108) sind die Planer nach der Leitung der Garantearbeiten aus der Pflicht entlassen. Auch diesen bekannten Mangel kritisiert der Realisator zu Recht.

Hier soll das Leistungsmodell 95 des SIA als neue Angebotsform eine Lücke schliessen: auf die Inbetriebsetzung wird mehr Gewicht gelegt, und unter dem Titel «Bewirtschaftung» wird die Teilleistung «Optimale Nutzung und Erhaltung» als After-sale-Betreuung neu eingeführt.

Die Detailprobleme sind allerdings wenig relevant, wenn es um die Gesamtbeurteilung der Überbauung Galleria geht. Der Realisator ist nicht nur mit dem Bau selbst, er ist auch mit den ersten drei Betriebsjahren zufrieden. Mehr noch: er sieht in der Galleria ein Modell, um künftige Grossbauten erfolgreich zu konzipieren und im Markt zu positionieren.

Adresse des Autors:

Othmar Humm, Fachjournalist Architektur, Technik, Energie, Gubelstrasse 59, 8050 Zürich

Beteiligte

Realisator:

Spaltenstein Immobilien AG, Zürich

Hauptnutzer:

Schweizerische Volksbank, Zürich

Architekten:

Projekt: Daniel Gerber & Xaver Nauer, dipl. Architekten ETH SIA, Zürich

Ausführungsplanung: Architektengemeinschaft Galleria: Daniel Gerber & Xaver Nauer, Burckhardt Partner AG, B.E. Honegger und W. Glaus, Zürich

Elektroingenieur:

Amstein + Walther AG, Zürich

Heizung, Lüftung, Klima:

Sulzer Energieconsulting AG, Winterthur