

3.7. Das Wohnen in gemischtfunktionalen Hochhäusern

Eine der Besonderheiten bei Hochhäusern mit Mischnutzung ist das Einbeziehen des Wohnfaktors, der für das Schaffen eines lebendigen Lebensraums unentbehrlich ist. **Eine der wichtigsten Absichten, Hochhäuser mit Mischnutzung – besonders mit Wohnnutzung – in geplanten Zonen des Stadtzentrums zu errichten ist, dadurch zu vermeiden, dass die Wohnfunktion des Stadtzentrums nicht wegen der sich immer mehr verdichtenden Gewerbenutzung komplett abgedrängt wird.**

Die angeführten speziellen monofunktionalen Nutzungen unterscheiden sich in ihren Anforderungen und dadurch auch in ihren Auswirkungen auf Gebäude und deren Umfeld. Da Wohnungen anders geplant, ausgestattet und genutzt werden als Büros, resultieren aus der Kombination von Wohnnutzung und Büronutzung in einem Gebäude eine Reihe von erschließungstechnischen, wirtschaftlichen und gestalterischen Besonderheiten, so dass eine zufriedenstellende architektonische Lösung nur schwer zu finden ist. Weiterhin sind die Bedürfnisse der Bewohner auf städtebaulicher Ebene, wie etwa Einkaufsmöglichkeiten, Krankenhaus, Kindergarten, Spielplätze und Schule in zumutbarer Nähe zu berücksichtigen.

Bei den untersuchten Bauprojekten – sowohl in China als auch in Europa, die beide Nutzungsarten in sich tragen, wurden verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt, wie man sich bisher mit diesen Besonderheiten beschäftigt hat. Im folgenden werden einige Projekte – besonders der Typus 2 – im Detail untersucht.

3.7.1. Typus 1 und 3

Nach der im Abschnitt 3.6 erläuterten Bautypologie sehen wir, dass das Wohnen bei Typus 1 und Typus 3 keine Komplikation erzeugen wird. Den Typus 1 mit Wohnnutzung kann man auch als ein „Wohnhochhaus mit gemischtgenutztem Sockelbau“ verstehen (vgl. auch 3.4. Funktionsbildung). Beim Typus 3 ist die Situation ähnlich wie beim Typus 1; es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die architektonische Übereinstimmung mit anderen Teilen des Komplexes dabei nicht vernachlässigt werden soll. In diesen beiden Fällen geht es wesentlich um die Akzeptanz des Wohnhochhauses. Das 2001 errichtete *Frankfurter Skylight* (Architekt: Richard Rogers Partnership, London) beweist, dass sich solche Typen auch in Deutschland bauen lassen.

Dieser Büro- und Wohnkomplex sieht eine andere Lösung für die Mischnutzung von Arbeiten und Wohnen vor. Statt die Wohn- und Arbeitsfunktion in einem Hochhausturm übereinander zu stapeln, teilte sie der Architekt auf einer horizontalen Ebene auf. Der 63 m hohe Wohnturm mit seinen 20 Stockwerken, die insgesamt 40 Wohnungen beinhalten, steht auf der nordwestlichen Ecke des Grundstücks, das innerhalb der historischen Wallanlagen der Altstadt Frankfurts unweit des Eschenheimer Turms liegt. Der 6- bis 8-geschossige E-förmige Bürokomplex, der das Hauptvolumen des Projektes darstellt, ist mit dem Wohnhochhaus durch Brücken verbunden. Das 8.000 m² große Grundstück wird von zwei Hauptstraßen begrenzt: im Norden von der stark befahrenen Bleichstraße und im

**Abb. 3.28:**

Frankfurter Skylight,
2001. Architekt:
Richard Rogers
Partnership, London.
Perspektive mit dem
Wohnturm auf der
linken Seite.
Aufnahme der
Verfasserin.

Süden von der Stephanstraße. Nach Westen liegt die Katzenpfote, die – bedingt durch den Höhenunterschied zwischen der Stephanstraße und der Bleichstraße – als Sackgasse endet; nach Osten liegt die Brönnnerstraße, deren Charakter durch Wohnhäuser geprägt wird. Auch hier befindet sich eine Mischnutzung im Erdgeschoss, das Restaurants, Cafés und Einzelhandel beinhaltet. Das Erschließungsproblem, das durch die Überschneidung von Bewohnern und Büroangestellten in einem Gebäude verursacht wird, findet auch hier nicht statt (Abbildung 3.28).

Als Anreiz für das Wohnen im Zentrum ist ein umfassender Service inbegriffen – vom Pförtner bis zum Reparatur- und Reinigungsdienst. Das Projekt ist in besonderer Weise geeignet, mitten im Großstadtgetriebe attraktive Angebote zu schaffen und auch zur Belebung in den Abendstunden beizutragen. Die vorhandene Infrastruktur und die Erschließung durch den öffentlichen Nahverkehr begünstigen den Gedanken von Mischnutzung, die der Restrukturierung der Innenstadt Frankfurts dient.

3.7.2. Typus 2

Wie im Abschnitt 3.6.2 schon analysiert wurde, ist beim Typus 2 ein kompliziertes Vertikaleschließungssystem erforderlich. Ein beteiligter Wohnfaktor, abgesehen vom vorübergehenden Wohnen wie etwa im Hotel oder hotelähnliches Wohnen, erschwert die Situation durch die Auswirkungen, die das Alltagsleben normaler Wohnungsnutzer mit sich bringt. Man muss nicht nur eine Lösung für die Erschließungsprobleme finden, sondern muss auch auf die Gesichtspunkte Rücksicht nehmen, über die sich die Büro- und Wohnungsnutzer nur wenn überhaupt nur schwierig einigen können:

1. Bei der Komposition der Nutzungsarten auf der Vertikale

Wenn sich Büro-, Hotel-, Geschäfts- und Wohnnutzung aufeinander stapeln, soll die Organisation der Nutzungsarten nach den Kriterien des Erschließungssystems, der

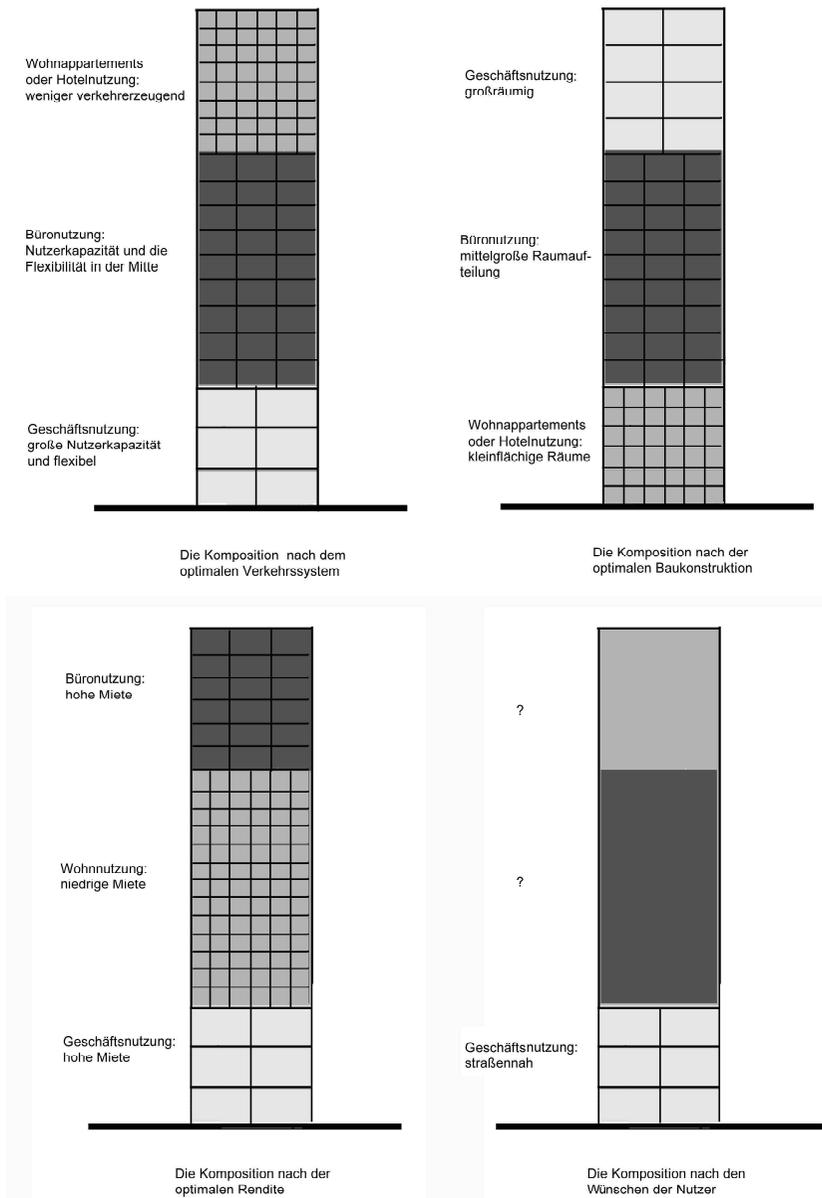


Abb. 3.29: Die Komposition der Nutzungsarten auf der Vertikale nach verschiedener Kriterien. Darstellung der Verfasserin.

Baukonstruktion, des Rentabilitätsfaktors und der psychischen Einstellung der verschiedenen Nutzer rationalisiert werden. Abbildung 3.29 zeigt jedoch, dass eine Lösung, die allen Kriterien gerecht werden könnte, nur schwer zu finden ist.

a. Die optimale Komposition nach einem effektiven Erschließungssystem

Begründet in dem Versuch den vertikalen Verkehrsweg zu verkürzen und dadurch die Betriebskosten und den Energieverbrauch zu verringern, werden die verschiedenen

Funktionen durch die Nutzerkapazität und die Flexibilität der Nutzer bestimmt sowie dadurch, wie sie aufeinander geschichtet werden sollen.

Da die Nutzerkapazität bei den Geschäften am größten ist und zugleich die Nutzer auch am flexibelsten sind, soll die Geschäftsnutzung in den unteren Geschossen untergebracht werden. Dann kommt die Büronutzung, deren Nutzerkapazität zwischen Geschäfts und Wohnnutzung liegt. Hotel oder Wohnappartements, deren Nutzerkapazität am kleinsten ist und weniger Verkehr erzeugt, bleiben in den oberen Geschossen.

b. Die optimale Komposition nach einer rationalen Baukonstruktion

Bedingt durch die Baukonstruktion werden in den unteren Geschossen stärkere Tragwerke benötigt. Deswegen sollen die kleinflächigen Räume für die Wohnnutzung angesichts der Rationalität der Baukonstruktion am besten in den unteren Geschossen bleiben; die Räume mit größerer Aufteilung für Büros in den oberen, und die Geschäftsräume, die eine noch größere Raumaufteilung benötigen, in den obersten Geschossen .

c. Die optimale Komposition nach der Ansicht der Entwickler

Die Logik der Investition ist es, die beste Rendite zu erzielen. Die Etagen in bester Höhenlage sollen so genutzt werden, dass sie beste Preise erzielen. Die Regel ist, dass je höher die Etage liegt, um so teurer die Mieten sowohl bei Büros als auch bei Wohnappartements sind. Da die Mieten bei Büros weit höher als bei Wohnappartements liegen, wäre der Idealfall für die Entwickler, dass Büros in den obersten Geschossen liegen.

d. Was denken die Nutzer?

Diese Frage ist am schwierigsten zu beantworten, besonders bei den Nutzern eines Hochhauses, unter denen auch nicht unbedingt jeder das Hochhaus mag. Nach den Angaben der verschiedenen befragten Nutzer kann keine objektive Aussage darüber gemacht werden. Während einigen Bewohnern die schöne Aussicht ganz oben gefällt und die Ruhe weitab vom Straßenverkehr genossen wird, möchten die anderen lieber bodennäher sein: es handelt sich um das Sicherheitsgefühl; bei einem Notfall kann man wieder schnell den sicheren Boden erreichen. Für die meisten Büroangestellten ist die Etagenhöhe eher unwichtig im Gegensatz zu den physikalischen innenräumlichen Bedingungen. Unter den Arbeitgebern bestand zu diesem Punkt auch keine einheitliche Meinung.

Bei der Untersuchung wurden fast alle Kompositionsarten in der Realität gefunden. Dabei haben alle Projekte eines gemein: die Geschäftsnutzung wurde im Sockelbereich angeordnet. Die Unrationalität der Baukonstruktion wurde durch eine Zwischenetage gelöst;

also mit mehr Kosten. Bei den Projekten wie *Jin-Mao Buiding* und *Tomorrow Square* (Architekten: John Portmann & Associates, 2001) wurde es bevorzugt, die Wohnfunktion in die obersten Etagen einzubringen, während bei den anderen wie dem *New World Center* (Architekten: B+H Architects International Inc., 2001) die Büronutzung für die obersten Etagen bestimmt wurde.

2. Grundriss-planerische Aspekte

Die Grundriss- und Baukörperentwicklung des Wohnhochhauses wird sehr stark durch Orientierungsnotwendigkeiten beeinflusst. Alle Wohnräume sollen an der Süd-, West- oder Ostseite liegen und natürlich belichtet werden. Im Gegensatz zu Bürohochhäusern sind Wohnhochhäuser in der Regel wesentlich stärker gegliedert; eine Wohneinheit teilt sich in viele kleine Räume, was einen größeren Außenwandanteil bedeutet. Um die größtmögliche Fassadenabwicklung an den Sonnenseiten zu erreichen, entstehen häufig Fächerformen und Fassadenvor- und -rücksprünge. Die meisten Nutzer wünschen sich Balkone bzw. Loggien.

Die Grundriss- und Baukörperentwicklung des Bürohochhauses verlangt dagegen aus ökonomischen und architektonisch-gestalterischen Gründen Einfachheit, Klarheit und symbolische Repräsentation. Besonders bei Super-High-Rises steht die architektonisch-gestalterische Betonung ausnahmslos an erster Stelle. Das bedeutet, bei dem Versuch, auf dem Grundriss eines Bürohochhauses Wohnungen zu errichten, ist es nicht zu vermeiden, manche wichtigen wohnhygienischen Anforderungen zu vernachlässigen. So entstehen z. B. Wohnungen nur mit Nordzimmern (siehe Abbildung 3.20 auf Seite 48).

3. Statisch-haustechnische Aspekte

Die Unterschiede der Grundrisse des Wohnhochhauses und des Bürohochhauses werfen bei vertikaler Stapelung auch zu viele statische und konstruktionstechnische Probleme auf. Eine vertikale Stapelung von Büros und Wohnungen besitzt in Bezug auf die Versorgungs- und Erschließungsstruktur (z. B. Wasser, Abwasser, Elektrik, Be- und Entlüftung und Zugang) zu viele unterschiedliche Komponenten. Die Folge sind eingeschränkte Nutzungsmöglichkeiten der Grundrisse.

4. Architektonisch-gestalterische Aspekte

Eine hochwertige und repräsentative Gestaltung der Architektur des Hochhauses ist von den Büronutzern – und bei wichtigen Projekten auch von der Stadtplanung – erwünscht. In der Regel sind die Büronutzer auch bereit, die dadurch erhöhten Baukosten bzw. hohe Büromiete in Kauf zu nehmen. Für Wohnungen in demselben Haus hingegen, die bezahlbar bleiben müssen, sind solche kostentreibenden Extras meist unerwünscht. Einfachere Ausführungen im Wohnteil des Hauses könnten aber aus der Sicht der Büronutzer einen Imageverlust bedeuten.

5. Wirtschaftliche Aspekte

Um weiterhin noch erschließungstechnische Probleme zu lösen und verschiedene Sicherheitssysteme zu erstellen, muss man mit steigenden Bau- und Betriebskosten rechnen, die bei monofunktionalen Hochhäusern nicht entstehen würden. Eine Wohnnutzung in einem heute sehr aufwendig ausgeführten Bürogebäude wird als zu teuer in der Erstellung und zu wenig rentabel in der Vermietung eingestuft.

All dieses scheint zur Folge zu haben, dass sich am Ende nur noch luxuriöse Apartments in einem Bürohochhaus vermarkten lassen, wenn trotz aller Schwierigkeiten und Unwirtschaftlichkeit dennoch solche Hochhäuser gebaut werden sollen. Es lässt sich jedoch nicht übersehen, dass z. B. unvermeidbare Nordzimmer-Apartements als Wohnungen langfristig nur schwierig zu vermarkten sind. Aus all diesen Gründen sind die Investoren eher vorsichtig, sich auf diesen besonderen Bautyp einzulassen. Dass sich trotz eines Bonussystems aus den planungsrechtlichen Vorgaben (zugunsten des Wohnungsbaus höhere Grundstücksausnutzung bei sehr hohen Bodenpreisen) zum Beispiel in Frankfurt dieser Typus für die Investoren nicht attraktiver machen lässt, dürfte wohl ein Beweis dafür sein.

Es ist dann wichtig herauszufinden, ob alle die oben erwähnten Nachteile bei Typus 2 zu vermeiden sind. Folgende Fragen sind zu beantworten: muss es unbedingt teuer sein? Ist das Nordzimmerproblem zu lösen? Kann diese Art der Mischnutzung noch energiesparend sein? Darauf wird anhand ausgesuchter Bauprojekte in den folgenden Abschnitten ausführlicher eingegangen.

3.7.2.1. Torre Velasca: Mischnutzung ohne großen Aufwand?

Wohnungen



Abb. 3.30:

Torre Velasca heute, Mailand. Architekten: BBPR. Aufnahme der Verfasserin.

Ein seltsames Beispielprojekt aus der Vergangenheit zeigt, wie es auf einfache Weise funktioniert. Der 1958 in Mailand errichtete *Torre Velasca* (Architekten: Lodovico Barbiano, di Belgiojoso, Enrico Peressutti, Ernesto Nathan Rogers) ist ein Büro- und Wohnkomplex, der bis heute noch in der Originalform genutzt wird (Abbildung 3.30).

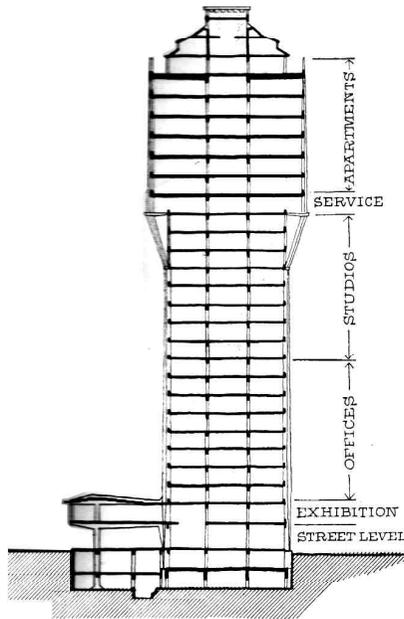


Abb. 3.31:
Torre Velasca,
Schnitt.
Quelle: Kallmann, 2 /
1958.

Der 99 m hohe *Torre Velasca* befindet sich im Stadtzentrum Mailands (nahe des Doms). In den zwei Untergeschossen befinden sich die Tiefgarage und technische Anlagen; das Erdgeschoss beinhaltet eine Eingangshalle, Läden und ein Cafe, und das erste Obergeschoss ist für Ausstellungsräume bestimmt. Vom 2. bis 11. Obergeschoss folgen Büros, auf 7 weiteren Geschossen Büros mit Wohnungen, und im vorspringenden 6-geschossigen Oberteil schließlich Wohnungen. Sechs Duplexwohnungen bilden das 25. und 26. Stockwerk, die beide zurückversetzt liegen (siehe Abbildung 3.31).

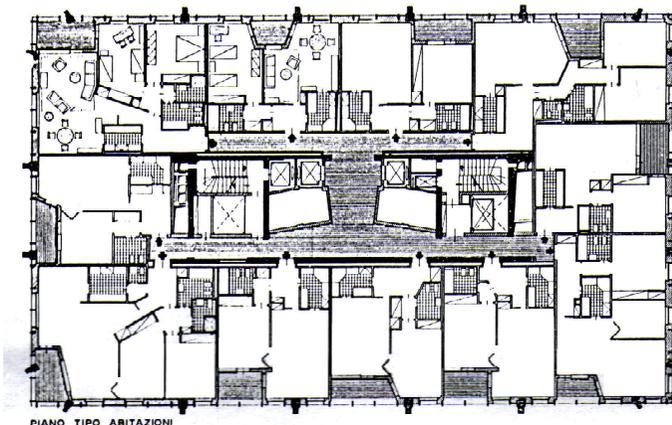


Abb. 3.32:
Torre Velasca,
Grundriss
Wohngeschoss.
Quelle: Samona,
1959, S. IV 665.

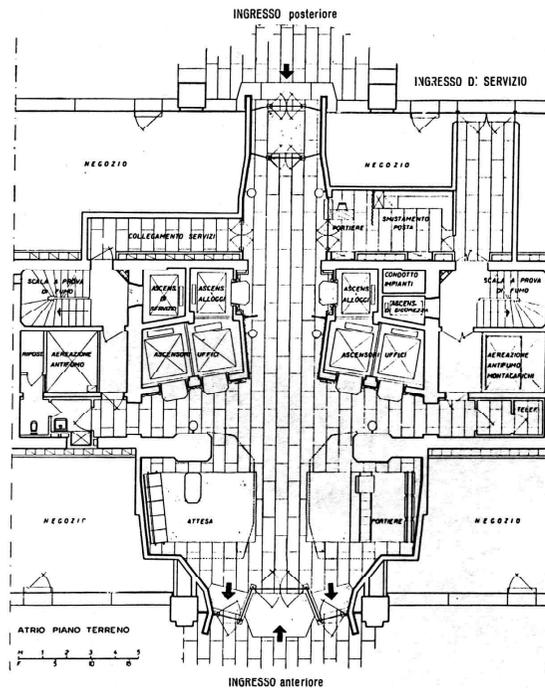


Abb. 3.33:
Torre Velasca,
Grundriss des
Eingangsbereichs.
Quelle: Samona,
1959, S. IV 666.

Die insgesamt 66 Einheiten sind ganz normal ausgestattete Wohnappartements, die alle mit Loggien ausgerüstet sind (auch hier gibt es Nordzimmer-Wohnungen, siehe Abbildung 3.32). Sie haben eine Wohnfläche von 80 m² bis zu 240 m², dienen trotz der privilegierten Zentrallage des Gebäudes und der einzigartigen hohen Lage der Wohnungen als normale Mietwohnungen und sind sehr gefragt. Die darunter liegenden Büros sind von mehreren Firmen angemietet (Informationen über den Nutzzustand des Immobilieninhabers: RAS (Riunione Adriatica di Sicurtà), eines der größten Versicherungsinstitute Italiens). Beide Parteien benutzen separate Eingänge und Aufzüge: die Bewohner den Rückeingang auf der Nordseite des Hochhauses und dazu zwei Aufzüge, die Büronutzer den Haupteingang auf der Südseite und weitere vier Aufzüge. Beide Bereiche sind nicht streng voneinander getrennt (siehe 3.33: Teil des EG). Dies scheint auch niemanden gestört zu haben, da für die Fremdkontrolle und die Hausverwaltung ein Portier zur Verfügung steht, der alle Bewohner persönlich kennt. Störungen wegen eventuellen Kinderlärms gibt es nicht, da es im ganzen Haus zur Zeit nur ein einziges Kind gibt.

Dieser vor mehr als vierzig Jahren gebaute Hochhaustypus zeigt, dass sich die Hochhäuser mit Mischnutzung auch ohne besonders großen Aufwand bauen lassen. Erstaunlicherweise wurde er trotz der Zufriedenheit aller Nutzer nicht weiter kopiert. Er war nur ein erwähnenswerter Versuch, die damalige Wohnungsnot unter der staatlichen Subvention auf diese ungewöhnliche Art zu bekämpfen. Heute werden sich die Büronutzer (vor allem die Investoren) mit solch architektonisch-gestalterischer Zurückhaltung und besonders haustechnischer Bescheidenheit kaum noch zufrieden stellen lassen.