Die neuen Wohnformen: Rückblick und Ausblick

Autor(en): **Barro, Robert R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **82 (1964)**

Heft 23

PDF erstellt am: **06.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-67516

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.

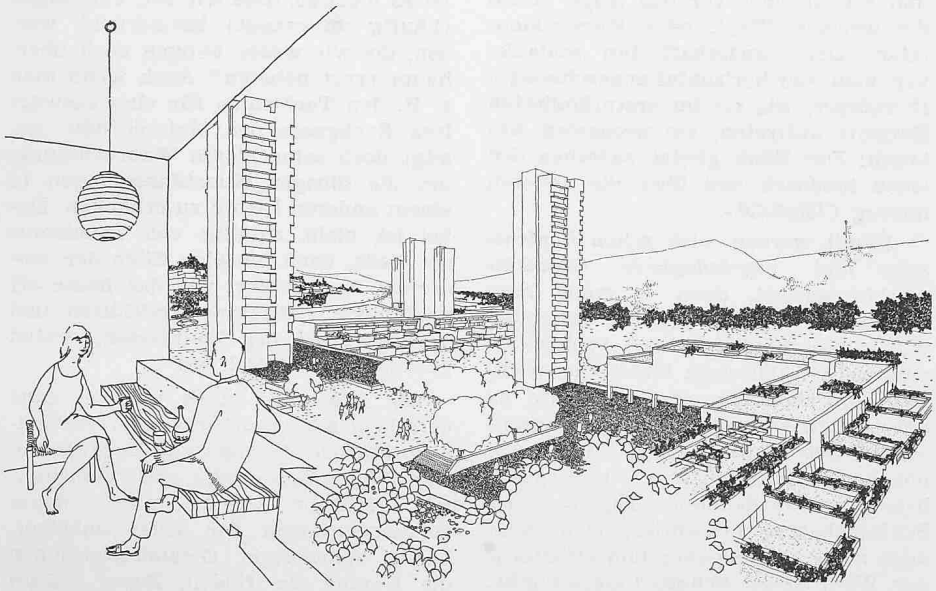
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINS S.I.A. UND DER GESELLSCHAFT EHEMALIGER STUDIERENDER DER EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE G.E.P.

Der kürzlich an dieser Stelle publizierte Wettbewerb für die Vorstadtplanung in Adliswil (SBZ 1964, H. 18, S. 311, H. 19, S. 330, H. 20, S. 354) gab Architekt *Robert R. Barro* Anlass zu einer Standortbestimmung in der Entwicklung der Wohnformen. Ausgehend von der namentlich im erstprämiierten Projekt sinnfällig getroffenen Verteilung der Hochhäuser und Flachbauten, verfolgt der Verfasser jene Gegebenheiten und Einflüsse, die zu heutigen Konzeptionen für Wohnbauten geführt haben. Einer solchen Betrachtung sind freilich, praktisch gesehen, Grenzen gesetzt. Es kann sich eher nur um einen Ausschnitt handeln, wenn der Weg nicht ins Uferlose führen und wenn dem Wunsch, in der Realität zu bleiben, nachgelebt werden soll.

In diesem Bestreben schien es dem Verfasser besonders dankbar zu sein, an den Fall Adliswil anzuknüpfen, um gleichsam im Zusammenhang mit der «Wirklichkeit» ungezwungen und unter Weglassung eines grossen allgemeinen oder theoretischen Ballastes seine Ansicht darzulegen. Wir hätten es begrüsst, wenn es möglich gewesen wäre, den Beitrag Barros in unmittelbarem Zusammenhang mit der Veröffentlichung des Adliswiler Wettbewerbes zu publizieren. Aus technischen Gründen war dies leider nicht möglich, ein Umstand, den uns Leser und Autor zugute halten mögen. *Red.*



Die neuen Wohnformen: Rückblick und Ausblick

Von **Robert R. Barro**, dipl. Architekt, Zürich

Ausser ihrer unmittelbaren Zweckdienlichkeit zur Lösung bestimmter Bauaufgaben erfüllen die Architekturwettbewerbe auch dadurch eine sehr wichtige Funktion, dass sie eine *Standortbestimmung* in dem betreffenden Gebiet jeweils erlauben oder doch begünstigen. Nicht nur die preisgekrönten oder angekauften Entwürfe, sondern — und vielleicht im erhöhten Masse — die Gesamtheit der Projekte in ihrer Vielfalt zeigt, wie man zu einer an einem gegebenen Ort gestellten Aufgabe steht. Während wenig überzeugende Arbeiten durch die auftretenden Unklarheiten, Inkonsequenzen oder Widersprüche für den zurückgelegten Weg besonders interessant sind, geben die ausgezeichneten Projekte über die mutmassliche Richtung der weiteren Entwicklung Aufschluss.

Die Vermittlung eines solchen zugleich tendenzmässigen und zeiträumlichen Querschnittes ist beim Bemühen um eine Uebersicht über ein beliebiges Thema nicht der einzige Vorteil der Wettbewerbsergebnisse. Einmal bieten sie Gewähr für einen interessanten Stoff, denn der Gegenstand muss auf irgend eine Art von Bedeutung sein, da sonst weder Veranstalter noch Teilnehmer die beachtlichen Umtriebe (und Kosten) auf sich nehmen würden. Tatsächlich stehen die Objekte nicht selten im Brennpunkt des allgemeinen Interesses, und die Fachwelt wartet oft gespannt auf die Beurteilung in besonders umstrittenen Fällen. Blickt man auch zurück, formen entscheidende Wettbewerbsergebnisse quasi eine Kette neben derjenigen der Epoche machenden Bauten.

Alsdann, und nicht zuletzt aus diesen Grund (natürlich auch infolge der Unverbindlichkeit des Verfahrens) tragen Wettbewerbsentwürfe meistens einen manifestartigen, ja pointierten Charakter, und die eingereichten Vorschläge neigen unwillkürlich eher zum Ueberspitzten als zum Abgerundeten. Probleme, die, wie man sagt, in der Luft liegen, finden wenn nicht immer überlegene, doch meist prägnante, mitunter spektakuläre Lösungen, welche den Einblick in den Fragenkomplex anregen und fördern. Zu alledem kommt schliesslich die dem Wettbewerbswesen eigene Darstellungskunst hinzu, welche ebenfalls mithilft, die Dinge, um die es sich handelt, dem Betrachter näher zu bringen und verständlicher zu machen — auf die Gefahr hin allerdings, dass zeichnerische Tricks und graphische Reize Schein und Sein verwechseln lassen.

Noch wichtiger als die gewährte Einsicht ist aber deren erleichterte Darlegung: Es ist nämlich weitaus einfacher, einen konkreten, klar umgrenzten Fall als Ausgangspunkt für eine etwas erweiterte Betrachtung zu nehmen, als von vornherein ein Thema in seiner ganzen Breite zu behandeln. Müsste man z. B. *die Entwicklung neuer Wohnformen* in und in der Nähe der Schweiz einigermassen gewissenhaft darstellen, wüsste man nicht wo anfangen und wo aufhören. Am Ergebnis eines Wohnbauwettbewerbes lassen sich hingegen mit relativer Leichtigkeit Gedankengänge anknüpfen, welche das Problem als Ganzes wohl nicht erfassen, jedoch einen annehmbaren Ueberblick durchaus verschaffen können.

Der kürzlich hier veröffentlichte *Wettbewerb für eine Vorstadtplanung in Adliswil (Zürich)* gibt jedenfalls in dieser Hinsicht sehr deutliche Hinweise. Er zeigt nämlich einen eindeutigen Sieg der Extremen über die Mitte, es siegten das Hochhaus und die sogenannte Teppich- oder Terrassen-

siedlung über die bisher übliche, mittelhohe Blockbebauung. Ist dies eine zufällige, einmalige Erscheinung, ein schicksalhaftes Uebereinstimmen einer Bebauungsart mit einer Landschaft? Entspringt die kontrastierende Gegenüberstellung ästhetisch überzeugendem oder intellektuell befriedigendem Empfinden? Oder bedeutet das Ueberwiegen extremer Bauformen die Erkenntnis einer weiteren Stufe im unentwegt fortschreitenden Wandel der Wohnformen? Mit anderen Worten: Liegt der Reiz der Kombination von überschlanken Wohntürmen mit einer breitgelagerten Flachbebauung im gemeisterten Sonderfall, im glücklichen Schema oder gar in der neuartigen Einstellung zum Wohnproblem?

So knapp sie auch lautet, lässt sich die Frage nicht leicht beantworten. Man fühlt sich vielmehr ratlos angesichts der vielen Betrachtungen, die man darüber anstellen könnte. An Begründungen für die vorgenommene Ausscheidung in Hoch- und Flachbau fehlt es freilich nicht: Zunächst führen wohl *funktionelle Gründe* zu einer Abkehr vom üblichen Mietblock. Gewiss lässt sich ein solcher Block auf verschiedene Arten auflockern, so auch durch abgetreppte Grundrisse und einen ebensolchen Aufbau. Handelt es sich aber dabei im Grunde genommen nicht meist um Kunstgriffe — es sei denn, topographische Umstände oder solche einer besonderen Erschliessung lägen vor — damit eine solche Anlage nicht gekünstelt wirkt? Zudem helfen auch Abtreppungen über die Tatsache nicht hinweg, dass im Scheibenbau ein Treppenhaus nur zwei Wohnungen pro Geschoss bedienen kann, sofern man Querlüftung wünscht und die offensichtlichen Nachteile des Laubenganges nicht in Kauf nehmen will. Bei zweigeschossigen Wohnungen im Mietblock dürfte der Treppenaufwand gesamthaft nicht kleiner, sondern eher grösser sein. Lediglich die Beschränkung der Lifthaltestellen auf jeden dritten Stock kann bei allerdings sehr hohen Gebäuden einen funktionellen Vorteil bedeuten. Ob die Illusion des Eigenheimes bei zweigeschossigen Mietwohnungen die damit verbundenen Unbequemlichkeiten (und mitunter räumlichen Aufwand) aufwiegt, erscheint fraglich.

Demgegenüber bietet sowohl das sogenannte *Punkthaus* mit drei oder mehr besonnten Seiten als auch die sogenannte *Teppich- oder Terrassensiedlung* mit praktisch unbegrenzter Breitenentwicklung unvergleichlich mehr Möglichkeiten zur freien Grundrissentfaltung. Man kann sogar von einem Zwang zur Originalität reden, denn mit den bisherigen Grundrissschemen liessen sich die bei gedrungenen oder im Gegenteil übertiefen Baukörpern auftauchenden Erschliessungs- oder Belichtungsprobleme nicht befriedigend lösen.

Bekanntlich ist eine differenzierte Ueberbauung seit Jahren ein Anliegen der heutigen Städtebauer, und je länger je mehr sieht man die Fragwürdigkeit der bisherigen — und zum Teil noch in Kraft befindlichen — allzu sehr auf Rechtsbegriffen fussenden Baugesetze ein. Wie jede Korrektur wird allerdings die bauliche Differenzierung immer weiter getrieben: Handelte es sich anfänglich um die nur stellenweise Auflockerung der vorgeschriebenen, gleichmässigen Bebauung, so ist heute aus der Ausnahme bald die Regel geworden! In unserem vielfach leicht kupierten und topographisch fein gegliederten Gelände sind immerhin ortsgebundene *städtebauliche Gründe* dafür vorhanden. Zum masstäblich eher zierlichen Landschaftsbild treten lange Blöcke oder Scheiben — die immer irgendwie als Reissbrettarchitektur wirken — in zu starke Konkurrenz und zerschneiden für das Auge brutal die weichen Wald- oder Hügelsilhouetten. Der Landschaft tun schlanke vertikale oder horizontal angeschmiegte Baukörper, wie sie im erstprämiierten Entwurf auftreten, am wenigsten Abbruch: Der Blick gleitet zwischen den einen hindurch und über die anderen hinweg (Titelbild).

Damit werden auch schon *hygienische und psychologische Gesichtspunkte* berührt, denn — wenn man Architekt Neutra Glauben schenken will — der möglichst freie Ausblick in eine weite Landschaft bildet eine wichtige Voraussetzung für die heute so notwendige Entspannung. Eine durchsonnte Ueberbauung ohne die bei den üblichen Wohnblöcken unvermeidlichen, ausgedehnten Eigen- und Schlagschatten präsentiert sich denn auch sicher erfreulicher und erheiternder. Wohl ist der Schatten eines Punkthauses länger, doch er wandert stets, und die unumgänglich mit einer Flachbebauung einhergehende kubische Gliederung erzeugt unwillkürlich ein angenehm bewegtes Spiel von Licht und Schatten. Noch ein Wort hinsichtlich Entspannung: Punkthäuser und Flachbauten bürgen heute am ehesten für eine gewisse Ruhe, denn Hochhauswohnungen wahren vertikalen Abstand vom Getriebe; angebaute und nach innen gekehrte Bauten erlauben vermehrt das Wohnen im Lärmschatten. Auch der Windschatten ist nicht zu verachten, und die zerklüftete und abgesetzte Flachbauweise gestattet ein vermehrtes Verweilen im Freien, speziell in der Uebergangszeit.

Weitere psychologische Gründe liegen tiefer im Bereich der Empfindung. Während in den üblichen Etagenwohnungen der Eindruck des Zusammengepferchtseins sich nie ganz unterdrücken lässt, bewirkt im Turmhaus die allseitige freie Aussicht ein befreiendes und vielleicht in gewissem Sinne auch ein erhabenes Gefühl. Wirkliche Geborgenheit vermittelt jedoch am ehesten die nach innen gekehrte Flachbauwohnung. Sie bietet mit ihrer grösseren Individualität des Wohnens noch den besten Ersatz für das wirtschaftlich kaum mehr tragbare und deshalb in starkem Rückgang befindliche freistehende Einfamilienhaus. In dieser Hinsicht kommt dem Flachbau auch soziologisch eminente Wichtigkeit zu.

Aesthetische oder auch nur *modische Motive* für extreme Hoch- oder Flachbauten sind von den psychologischen gelegentlich nicht leicht zu unterscheiden. Soll man z. B. den Ueberdruss von der üblichen gleichförmigen Bauweise in der einen oder anderen Kategorie einreihen? Entspricht die Abneigung gegen die landläufigen architektonischen Kompositionen als lästigem Zwang einem ästhetischen oder eher einem psychologischen Empfinden? Wo beginnt bei dem allgemeinen Bedürfnis nach neuen Formulierungen der Zug ins Modische? Auch hierzu noch eine Beobachtung: Ist es nicht so, dass wir von Vorgängen (häufig unbewusst) beeindruckt werden, die wir weder billigen noch überhaupt ernst nehmen? Auch wenn man z. B. den Tachismus für eine ausweglose Sackgasse der Malerei hält, genügt doch seine blosse Wahrnehmung, um die übrigen Kunstäusserungen in einem anderen Lichte zu erblicken. Dabei ist nicht zufällig von Tachismus die Rede, denn einzelne Züge der modernen Architektur, wie das heute oft willkürlich betriebene Zerklüften und Verschachteln der Baumassen, muten geradezu tachistisch an.

Es gäbe aber noch weitere, ganz entscheidende *praktische oder realistische Fakten*, die man zur Begründung von Möglichkeiten oder gar Versuchungen anführen könnte, mittels neuer Baukonzeptionen für sonst unbebaubare, schwierige Geländesituationen die Lösung zu finden. Zuvor jedoch muss die in diesem Zusammenhang auftauchende Frage beantwortet werden, warum die unserer Betrachtung zu Grunde gelegte, extrem differenzierte Bebauung trotz ihren vielen offensichtlichen Vorteilen noch nicht die Regel geworden ist. Selbstverständlich übt die Trägheit des organisierten Baugeschehens, wie es jede Zivilisation mitsichbringt, eine starke Bremswirkung aus. Wohntypen, Parzellierung und Erschliessung sind zwangsläufig aufeinander abgestimmt, und die gegenseitige Abhängigkeit wird durch die behördlichen Vorschriften noch verstärkt. So ist es verständlich, dass neuzeitliche Bauten anfänglich eher nur auf ausgefallenen Grundstücken entstehen konnten.

Es gibt auch tiefere Ursachen. Sie liegen im Menschen selbst, in jenem Wesenszuge nämlich, der als oft merkwürdig anmutende Zwiespältigkeit Gegensätzliches in sich vereint. Intelligenz und Aberglaube schliessen sich in ein und demselben Menschen keineswegs aus, und ebenso kann ein dem Neuen — speziell hinsichtlich Komfort! — durchaus zugewandter Zeitgenosse ohne Schwierigkeit mit einem ausgesprochenen Hang zur Vergangenheit koexistieren. Dies braucht sich nicht un-

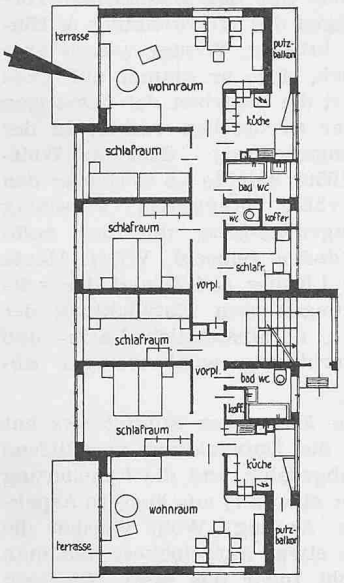


Bild 1. Werkbundsiedlung Neubühl in Zürich-Wollishofen (1930/31). Grundriss der Etagenwohnung Typ M, Masstab 1:300

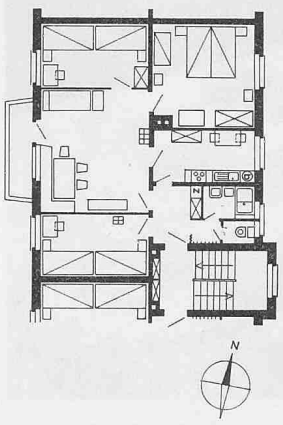


Bild 2. Vierzimmergrundriss eines Reihendoppelhauses, Masstab 1:300 (Aus «Sozialer Wohnungs- und Siedlungsbau», Schriftenreihe zur Frage der Arbeitsbeschaffung, Bautechnische Reihe, Nr. 9, Polygraphischer Verlag AG, Zürich 1944)

bedingt in der pointierten Form des Radiogerätes in der gotischen Truhe zu manifestieren, und jeder von uns könnte in sich auf derartige Diskrepanzen stossen.

So gehen viele überlebte Vorstellungen über das Wohnen mit anderweitig neuzeitlicher Einstellung einher, und affektive Zu- oder Abneigungen wären wohl heute noch bei der Wohnungssuche oder beim Aufstellen eines Bauprogrammes letztlich massgebend, würde die akute Wohnungsnot und Landknappheit das Bild nicht weitgehend fälschen. Ist beim Bewohner in der Möbeleinrichtung, welche nicht fortwährend erneuert werden kann, ein weiteres retardierendes Moment zu sehen, und beachtet man beim Bauinitianten die meist konservative Haltung des Geldgebers nebst der bereits erwähnten Trägheit des behördlichen Apparates, dann darf man sich nicht wundern, dass überlieferte Grundrisschemen ein äusserst zähes Leben haben und dass die Wohnungserneuerung unter gelegentlicher Mitwirkung fortschrittsbeflissener Architekten lange Zeit nur geringe Resonanz gefunden hat.

Es danken denn auch bekannte, bahnbrechende Wohnbauten der dreissiger Jahre ihren Einfluss mehr einer formalen als einer inhaltlichen Erneuerung. Die Grundformen sind geblieben und nur das Detail — wenn man so sagen will — wurde modernisiert, dies aber nachhaltig. Betrachtet man z. B. die seinerzeit als revolutionär geltende *Siedlung Neubühl* in Zürich-Wollishofen (an welche sich westlich die künftige Adliswiler Vorstadtbebauung anschliessen wird) aus heutiger Sicht, so erscheinen die Grundrisse der Etagenwohnungen (weniger die der Reihenhäuser) noch dem Konventionellen verhaftet zu sein im Gegensatz zur erstaunlich modern gebliebenen architektonischen Gestaltung (Bild 1). Merkwürdigerweise waren es die Einschränkungen der Kriegs- und Nachkriegsjahre, die zur entscheidenden Wendung im Wohnungsbau führten (Bild 2). Heiztechnische Ueberlegungen und platzsparende Bestrebungen liessen die *Stube* sich als *Zentralraum* entwickeln, in welchen alle weiteren Räume münden, die nicht mehr separat beheizt werden müssen. Gleichzeitig kam der Stube das Volumen des dahinfallenden Korridors zugute und, vor allen Dingen, erhielt dadurch die Wohnung einen vom Familienleben erfüllten Hauptraum statt des zumeist unbenützten «Besuchszimmers» und anstelle fast ausschliesslich dem internen Verkehr dienender, unwohnlicher Gänge und Vorplätze. Rein ökonomische Beweggründe haben hier also die Wohnkonzeption stark beeinflusst, und dies in einem Mass, das bei weitem über den sozialen Wohnungsbau hinausging.

Es sind wiederum Einschränkungen, diesmal an Bodenfläche, welche eine weitere Auflockerung des Wohnungsgrundrisses hervorgebracht haben. In Kleinstwohnungen nämlich entwickelte sich die *Kochnische,* welche, mit immer besseren Apparaten ausgestattet, sich bald im Stande zeigte, die bisherige Küche zu ersetzen, dank auch der modernen Ernährungsweise, die im Verein mit den erweiterten Einkaufsmöglichlichkeiten lange Kochzeiten überflüssig macht. Mindestarbeit durch raffinierte Installationstechnik, Platzgewinn durch sinnvollere Unter- und Oberbauten, gesteigerte Wohnlichkeit durch neue oder neu angewandte Werkstoffe erlauben es nun, die Kochstelle ebenfalls in den Bereich des Wohnens einzubeziehen. Im engen Anschluss an eine Essecke bedarf die heutige Küche nicht mehr eines Abschlusses und die zumeist auf sich angewiesene Hausfrau bleibt somit auch während der Verrichtung ihrer Haushaltarbeiten innerhalb der Familiengemeinschaft.

Schliesslich ist man da und dort dazu übergegangen, auch Eltern- oder Kinderschlafzimmer in eine erweiterte und differenzierte Wohneinheit zu integrieren, indem z. B. die üblichen Türen durch Schiebetüren, Faltwände oder Vorhänge ersetzt werden, wodurch innerhalb der Wohnung vermehrte Durchblicke entstehen. Doch mag es auch genügen, dass Türen geschickt plaziert werden, um angenehme Raumzusammenhänge zu schaffen. Der dadurch entstehende Eindruck räumlicher Weite wird zwar durch die wirtschaftlich bedingte Verkleinerung der Dimensionen in manchem Fall leider wieder zunichtegemacht.

Immerhin bedeutete der Austausch einer Anzahl in sich geschlossener und mehr oder weniger traditionell zusammengefügter Einzelräume durch einen einzigen aber mehrfach gegliederten Zentralraum den Ausgangspunkt für die moderne Massenwohnungsgestaltung. War der Bann erst einmal gebrochen, ereigneten sich um so leichter Vorstösse in andere Richtungen, etwa in die Zweistöckigkeit. Frühzeitig hat Le Corbusier mit dem Haus «Clarté» in Genf den allerdings nicht geglückten Versuch unternommen, zweigeschos-

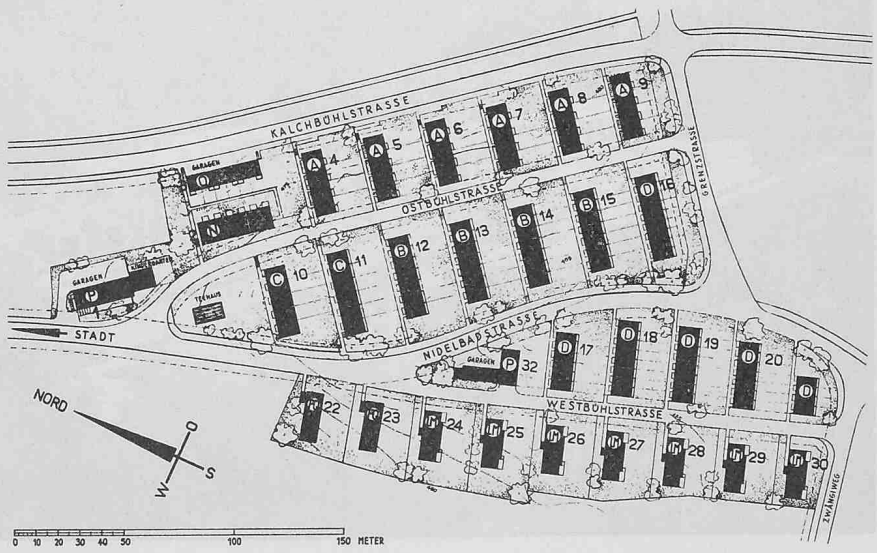


Bild 3. Werkbundsiedlung Neubühl in Zürich-Wollishofen, Lageplan 1:3500

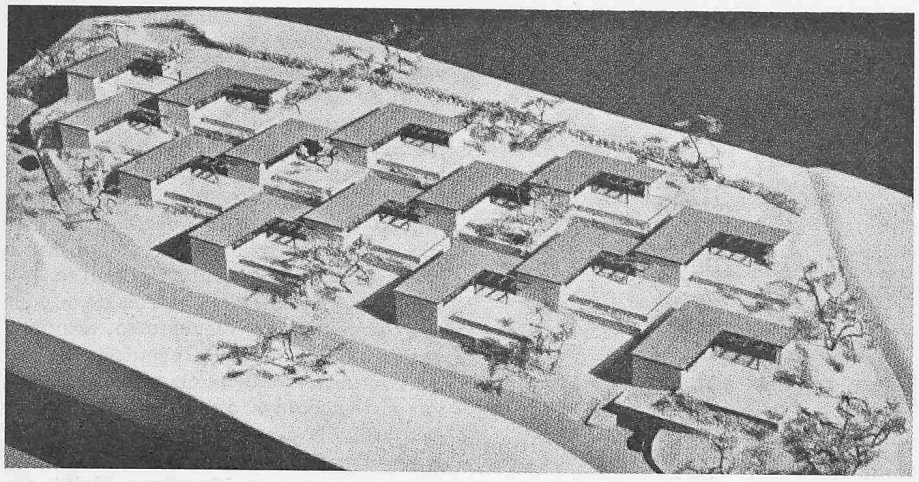


Bild 4. Teppichsiedlung Biserhof in St. Gallen, Situationsmodell des ursprünglichen Projektes

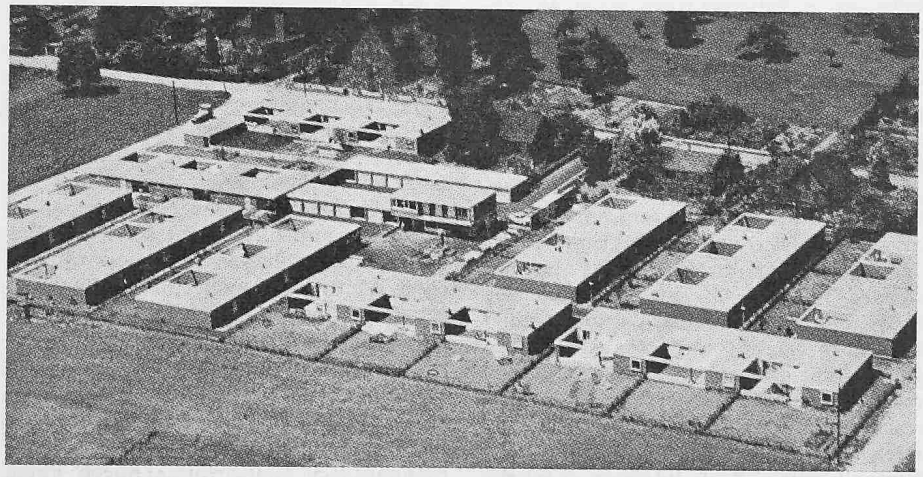


Bild 5. Atriumsiedlung «In den Gartenhöfen» in Reinach BL, Flugaufnahme von Nordosten

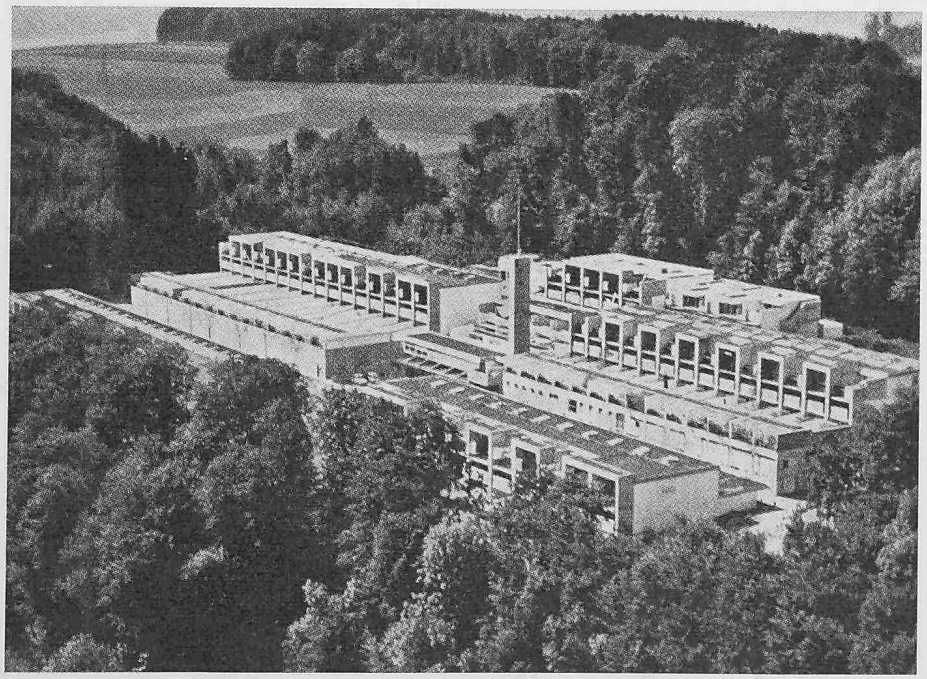


Bild 6. Siedlung Halen bei Bern, Ansicht von Südosten

sige Räume mit den finanziellen Voraussetzungen der Mietwohnung in Einklang zu bringen. Wenige wissen aber heute noch, dass er einmal auf ganz andere Art die Starrheit der damaligen Miethäuser zu brechen suchte. In der Ausstellungssiedlung Stuttgart-Weissenhof (1930) machte Le Corbusier den damals völlig utopischen Vorschlag einer Etagenwohnung mit nur *halbhohen Wänden* (einschl. WC!). Heute wäre die Lösung auf Grund der seitherigen ungeahnten Entwicklung der Technik u. a. hinsichtlich Lärm- und Geruchsverhütung wohl weniger abwegig.

Auf der Ebene des *Städtebaues* hat sich nun die Entwicklung verblüffend ähnlich abgespielt und die Erneuerung nahm hier ebenfalls aus äussern Aspekten ihren Anfang. Wohl wurden die Quartiere etwas aufgelockert und man hatte nicht mehr das beste Gewissen bei allzu geschlossenen Höfen. Das Ganze war aber vorwiegend ästhetisch gedacht und man gab sich damit schon zufrieden, die schlimmsten Auswüchse des Spekulantentums zu unterbinden und den Rest womöglich für den Aussenstehenden gefällig zu gestalten. Immerhin waren die Menschen in endlosen Reihenhäusern (Zürich-Friesenberg!) kaum weniger zusammengepfercht als in den früheren Mietkasernen. Gewiss wurden Besonnung und Durchlüftung verbessert; psychisch bedeutete aber die restlose Einordnung des Einzelnen in eine völlig schematisierte Gesamtheit überhaupt keinen Fortschritt, im Gegenteil! Die im Zusammenhang mit dem Wohnungsgrundriss bereits erwähnte Siedlung Neubühl zeigt in dieser Hinsicht ebenfalls ein Doppelgesicht (Bild 3): Einerseits kurze und niedere, schmucke Häuserreihen mit Flachdach, vom Grünen — allerdings auch vom Wind — durchzogen, anderseits dem nachbarlichen Einblick von allen Seiten exponiertes Ausgesetztsein bei z. T. nur zimmerbreiten Hausfronten und engen Zeilenabständen. Auch da erfolgte die Erneuerung sozusagen rückschreitend, von der künstlerischen Gestaltung her, und nicht bei ihren soziologischen Voraussetzungen einsetzend. Die künstlerische Ader des Architekten ist eben nicht nur seine Stärke, sondern sie vermag ihn von wesentlichen Problemen auch geradezu abzulenken.

Es mag zu denken geben, dass jeweils äussere Umstände und nicht innerliche Beweggründe den Anstoss zur neueren Entwicklung im Wohnungsbau gegeben haben. So war es hinsichtlich der Wohnungseinteilung, so ist es auch im Städtebau. Hier gab die Landknappheit diesen Anlass, die in einem eigengesetzlichen circulus vitiosus mit dem entsprechend steigenden Landpreis neue Voraussetzungen schuf. Dass das Hochhaus mit dem raren Bauland unmittelbar zusammenhängt, leuchtet ein. Dass die Ueberbauung von schwierigen, stark abschüssigen, schlecht orientierten oder erschlossenen sowie miss-

geformten oder mit Servituten belasteten Grundstücken mit dem Mangel an Bauplätzen in Verbindung steht, ist nicht minder evident.

Diese scheinbar undankbaren Bauplätze sind es, welche die Findigkeit des Architekten anspornen und den Fortschritt fördern (Bilder 7, 8, 9). Indem sie sich zur normalen Bebauung weniger eignen, sind sie nicht begehrt und leichter erhältlich. So ist es erklärlich, dass sie jungen initiativen Kräften, die sich ausweisen wollen, als Versuchsfeld dienen. Hier wäre vielleicht auch zu bemerken, dass es heute — im Unterschied zu einer nicht allzulang vergangenen Zeit — die behördlichen Vorschriften für Lüftung und Beleuchtung von WC und Küchen wesentlich erleichtern, die Grundrisse neu zu gestalten. Immerhin bleibt beim Architekten das ästhetische Empfinden — und Können — das Entscheidende, auch dann, oder gerade dann, wenn dies nicht offenkundig zur Schau gestellt wird. Die bewusst oder unbewusst wahrgenommene Unverträglichkeit früherer Formen mit der heutigen Lebensweise wirkt sich daher auch im Wohnbau aus und beeinflusst die Grundrissumstellung nicht unwesentlich. Genau wie das Einfamilienhaus mehr und mehr abstreift, was auch noch so entfernt an die maison de maître erinnert — nicht nur ein Walmdach, sondern schon ein schlichtes, gleichseitiges Satteldach wirkt heute unerträglich rückständig! — genau so dürfen die Räume nicht mehr aussehen, wie sie während Jahrhunderten ausgesehen haben. Der geschlossene Hohlraum soll ebenso zerschlagen werden, wie der massive Kubus und dem Spiel der emanzipierten, vollen oder offenen Wände weichen. Fenster und Türen in üblicher Ausführung werden als Löcher in einer Mauer und als Betonung ihrer Massivität empfunden und verpönt. So sachlich man nämlich die Mauer und ihre Oeffnungen auch behandeln mag, lässt sich der Charakter des Muralen als wesentliches Merkmal der klassischen Architektur nicht verleugnen. In einer Art Flucht nach vorne greift man daher zu Fronten aus Glas, zu Schiebe- und Faltwänden.

Das resolute Oeffnen der Aussenwände hat allerdings die widersprüchlichsten Folgen. Einmal kann die Wettereinwirkung das Wohnen arg beeinträchtigen und es muss zumindest gegen die zu intensive Sonnenbestrahlung Abhilfe geschaffen werden. Der gleiche Le Corbusier, welcher bedenkenlos im treibhausartigen «Immeuble Clarté» (Genf) unhaltbare Zustände schuf, rühmte sich später, mit der Einrichtung des «Brise-soleil» ein Problem gelöst zu haben, welches vor ihm nicht existierte! Aber auch eine andere Art von Abschirmung ist notwendig, und zwar nicht nur gegen fremden Einblick, sondern auch gegen einen allzu unbegrenzten Ausblick. Je neuzeitlicher, ja modischer eine Wohnung gestaltet wird, desto störender macht sich eine anders geartete Umgebung bemerkbar.

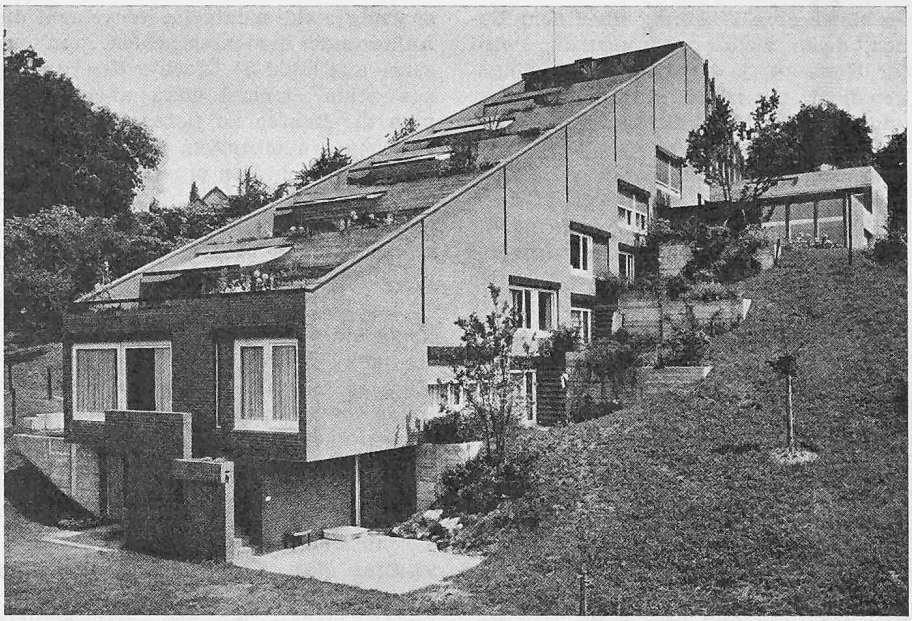


Bild 7. Terrassenhaus in Zürich-Witikon, Südwestansicht

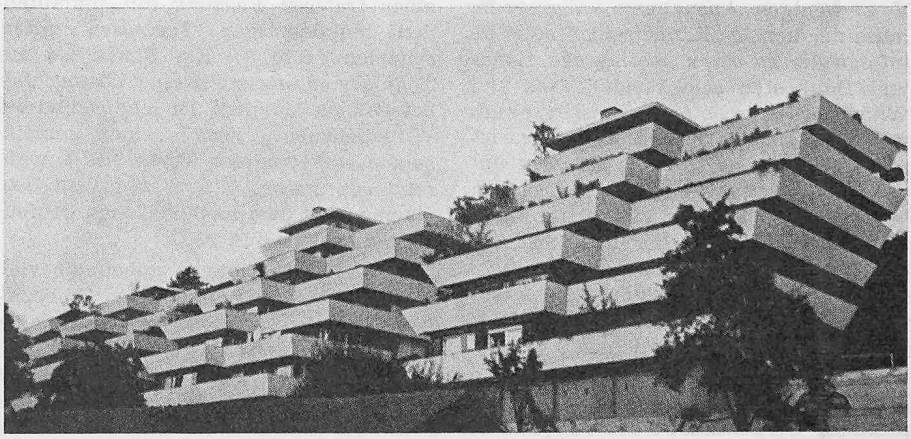


Bild 8. Terrassenhäuser in Zug, Hangbebauung von Osten gesehen

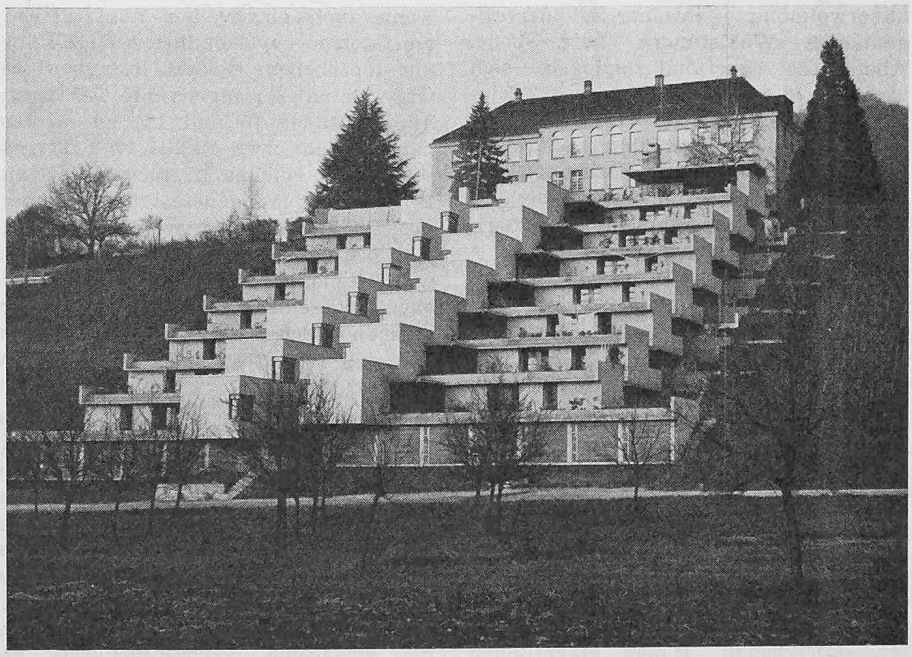


Bild 9. Terrassensiedlung in Klingnau

Je höher eine Wohnung über dem Boden, desto weiter und neutraler wird ihr Horizont, je bodennäher sie hingegen liegt, um so enger wird die Sicht und bedrängender die bauliche Nachbarschaft. Der Schluss liegt nahe, dass man diesen Horizont, soweit er den Namen noch verdient, aus freien Stücken noch enger zieht, um ihn dann selber gestalten zu können. Paradoxerweise führt also die Weite zur Enge! Das Bedürfnis nach Intimität und Ruhe in der allgemeinen Hast sowie der Wunsch nach windgeschütztem Aufenthalt im Freien erklären natürlich auch die heutige Vorliebe für das Atrium und atriumartige Lösungen, die mit dem neuzeitlichen Flachwohnbau praktisch identisch sind. Diese Rückkehr zu zweitausendjährigen Formen als letzter Schrei der Modernität entbehrt nicht ganz der Ironie.

Für das Verständnis des Adliswiler Wettbewerbes und ipso facto der modernen Wohnformen ist endlich die allmähliche *Annäherung und Angleichung zwischen Mietwohnung und Einfamilienhaus* von wesentlichem Betracht. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, muss der heutige Bauherr in Stadtnähe infolge der so stark gestiegenen Land- und Baukosten seine Bedürfnisse und Wünsche den gebotenen Einschränkungen im Landbedarf oder der Eingliederung in wirtschaftlichere Häusergruppen unterordnen. Gleichwohl reichen auch damit für viele die Mittel nicht mehr aus, und mancher wünscht sich daher eine Wohnung, der jene spezifischen Vorzüge des Einfamilienhauses mit zu eigen sind: Naturverbundenheit, freier Grundriss, Wohnlichkeit, u. a. m. Auch wer sich ein Eigenheim leisten könnte, verzichtet angesichts der immer prekärer werdenden Personalfrage darauf, selbst zu bauen. Die einen und die anderen sind aber im Stande — und dazu auch willens — einen relativ hohen Mietzins zu zahlen. Deshalb auch der starke Auftrieb der individuellen Liebhaberwohnung — in einer Zeit des allgemeinen Wohlstandes nota bene. Alle diese Umstände spiegeln sich rechtlich in den Bestrebungen zur Einführung des Stockwerkeigentums und praktisch in der Ausbildung adäquater Wohnungstypen, welche sozusagen alle Abstufungen zwischen dem freistehenden Einfamilienhaus und dem bisherigen Mietblock aufweisen.

Dem Einfamilienhaus am nächsten kommen die lockersten Formen der sog. *Teppichsiedlung*. Auf flachem oder nur leicht geneigtem Gelände sind Winkel- oder hufeisenförmige, erd- oder anderthalbgeschossige Bauten derart (eng) gruppiert, dass der zwischen den Gebäudetrakten eingeschlossene (winzige) Garten die Hauptlichtquelle bildet und eine Art Privataussenwelt darstellt (Bild 4). Sind die Bauten in der Höhe genügend gestaffelt und womöglich in der Situation versetzt, gestattet dies bei durchgehender Flachbedachung noch etwas Fernsicht. Einem eigentlichen Zusammenbau zur weiteren Landeinsparung steht nichts im Wege und die Anlage sieht dementsprechend geschlossener aus (Bild 5). Noch grössere Konzentration erreicht man aber, indem man die Bauten zu tiefen, quergestellten, nur raumbreiten, dafür mehrgeschossigen Scheiben presst (Bild 6). Dabei kann der blickgeschützte Innengarten in der Form vorgelagerter, ummauerter und bepflanzter Terrassen beibehalten werden.

Ist das Bodengefälle stärker und liegen die Wohnungen zum Teil übereinander, spricht man von *Terrassensiedlung*. Sie ist nicht völlig neu, denn schon vor Jahrzehnten hat man Reihenhäuser quer zum Hang angelegt, dass der Keller jeweils auf Erdgeschosshöhe unter dem oberen Nachbarhaus lag. Mit der heutigen Forderung nach blickgeschützten Gartenterrassen als Ausweitung der Wohnung entstand aber als neuer Typ ein am Hang angelehntes Etagenhaus mit um Terrassentiefe rückversetzten Wohnungen. Auch hierfür bestehen Varianten und lässt sich eine abstraktere Form mit seitlich eingeschlossenen Dachgärten (Bild 7) von einer freieren Fassung mit umlaufenden balkonartigen Terrassen unterscheiden (Bild 8). Ein Bindeglied zur Teppichsiedlung stellt eine Lösung dar, bei welcher lediglich der eine Flügel der Winkelelemente jeweils einen gemeinsamen, abgetreppten Trakt bildet, während der andere Flügel zwischen dem eigenen und dem nachbarlichen Stufengarten steht (Bild 9).

Dem Terrassenhaus geben die vielfältigen Möglichkeiten des Einbeziehens von bepflanzten Terrassen oder von Innengärten in die Wohnung starken Impuls. Nicht nur tritt dieser Wohntyp vereinzelt in zahlreichen Variationen immer öfter auf, sondern er vermag auch, wie der Adliswiler Wettbewerb deutlich zeigt, für eine ganze Ueberbauung die eigentliche Grundlage zu bilden. Ja, aus dem Terrassenhaus werden sogar Wohntypen abgeleitet — wenn auch einstweilen nur in Entwurfsform — welche ihre Anlage selbst auf topfebenem Gelände erlauben! Da wäre einmal der sogenannte *Terrassenhügel* (Bilder 10 und 12) zu nennen, bei welchem zwei Reihen von Terrassenhäusern Rücken an Rücken eine tunnellähnliche Wageneinstellhalle überdecken. Sodann ist hier das bald sattsam bekannte *Trichterhaus* nach Jonas als Gegenstück zu erwähnen, bei welchem umgekehrt Segmente von Terrassenhäusern sich am Fuss berühren, um sich becherförmig gegen oben zu öffnen (Bild 11).

Diese noch nicht verwirklichten und zumindest heute noch utopisch anmutenden Projekte werfen immerhin ein grelles Licht auf die Gefahren, die dem Stadt- und Landschaftsbild aus solchen Baugedanken zu erwachsen drohen. Sieht man ab von der Sympathie, welche kühne Versuche a priori verdienen, muss man leider feststellen, dass die bisherigen, verhältnismässig bescheidenen Ausführungen fast durchwegs störende Fremdkörper inmitten der landläufigen Bebauung bilden (Bilder 7, 8, 9). Gleich wie unmotivierte, fast willkürlich in die Landschaft gepflanzte Hochhäuser sind sie dazu angetan, Orts- oder Quartierbilder völlig zu zersprengen. Als Projizierung neuzeitlichen Wohnens ins Städtebauliche vertreten sie eine ganz andere Welt als die althervertraute und schaffen einen Zwiespalt, der bis ins Weltanschauliche reichen mag. Während die ebene oder nur flachgeneigte Teppichsiedlung von aussen her wenig auffällt, tritt die Terrassensiedlung am Steilhang dagegen stark in Erscheinung, so dass sich die Gegensätze mitunter unerträglich zuspitzen. Dabei schadet diese bauliche Konfrontation beiden Teilen; wirkt dadurch das Bisherige konventionell und befangen, bekommt das Neue leicht etwas Masstabloses, wenn nicht Monströses. Auf der einen Seite sieht man nur noch das hilflose Erstarrte, auf der anderen das zügellos Ueberwuchernde.

So sehr auch Einzelvorstösse im Durchbruch des Baulich-Hergebrachten für die Entwicklung neuer Wohntypen ihre Bedeutung haben, so sehr muss man es also bedauern, dass man behördlicherseits die städtebaulichen Auswirkungen zu wenig überblickt, um der Verwirklichung extremer Bauformen rechtzeitig und mit entsprechenden Auflagen zu steuern. Der Fall «Halen» (Bild 6), bei welchem eine völlig neuartig konzipierte Wohnsiedlung, die im schroffsten Gegensatz zu jeglicher bisheriger Wohnform steht, ganz für sich inmitten einer Waldlichtung erstellt werden konnte, dürfte die grosse Ausnahme bleiben. Hingegen liessen sich bestimmt, wie ein Stuttgarter Beispiel zeigt, etwa anlässlich einer Wohnausstellung Modelle herstellen, die man sich sogar in Naturgrösse denken könnte (Bild 12) und anhand deren sich Vor- und Nachteile der Planung überprüfen lassen, ehe ein nicht wieder gut zu machender Schaden am Ganzen entstanden ist. Oder aber, und dies steht zum Glück in Adliswil in Aussicht, wären diese eigenwilligen Bauten quartierweise anzuordnen und mit kontrastierenden Elementen, wie den vorgesehenen Wohntürmen, zu kombinieren, so dass eine wohl lebendige, zugleich aber auch ausgeglichene Gesamtwirkung entstünde (Titelbild).

Würde dies wirklich gelingen, wäre damit eine glückliche Vereinigung von sonst gefährlichen Extremen, eine saubere Ausscheidung von hoch und flach erreicht, welche alle andere Gestaltungsversuche in den Schatten stellt. Diese Auffassung gewinnt man jedenfalls bei der Betrachtung des Ergebnisses vom Wettbewerb der Vorstadtplanung für Adliswil: Hochhäuser allein inmitten eines Parkes (3. Preis) wirken absonderlich, ja fremd, geschweige denn die geschweiften Sterngebilde des Entwurfes Stücheli. Zu niedere oder zu wenig Hochhäuser (4. Preis) können auch als städtebauliche Lauheit empfunden werden. Mit-

telhohe Mietblöcke lassen sich trotz dreidimensionalen Abtreppungen in die Kombination Hochhäuser-Flachsiedlung nicht wohl einfügen und verunklären die im 2. Preis ebenfalls enthaltene Gegenüberstellung von Wohntürmen und Terrassenhäusern. Eine Komposition vorwiegend aus Scheibenhochhäusern (5. Preis) wirkt heute veraltet: Wohl oder übel muss doch das Haus der Wohnung entsprechen und das Quartier dem Haus. Die im Gang befindliche Befreiung der Wohnung von überlebten Konzeptionen erheischt eine gleichlaufende Loslösung des Städtebaus von letztlich klassizistischen Begriffen, wie die Anreihung oder Querstellung von Paradeblöcken.

In der so überzeugenden Wohntypverbindung des 1. Preises hat sich zwar auch eine kleine Inkonsequenz eingeschlichen, nämlich die gleichsam erzwungene Aufbordung der Terrassenhäuser in Form durchgehender Mietblöcke. Von der durch das Preisgericht hervorgehobenen unzulässigen Störung der Anstösser abgesehen, bildet diese Abweichung vom übrigen Kompositionsschema eine bereits spürbare Trübung der sonst so klaren Gesamtkonzeption. Gerade dieser leise Missklang zeigt aber, dass hier im Gegensatz zu den andern Entwürfen eine höhere Ordnung geschaffen worden ist, welche

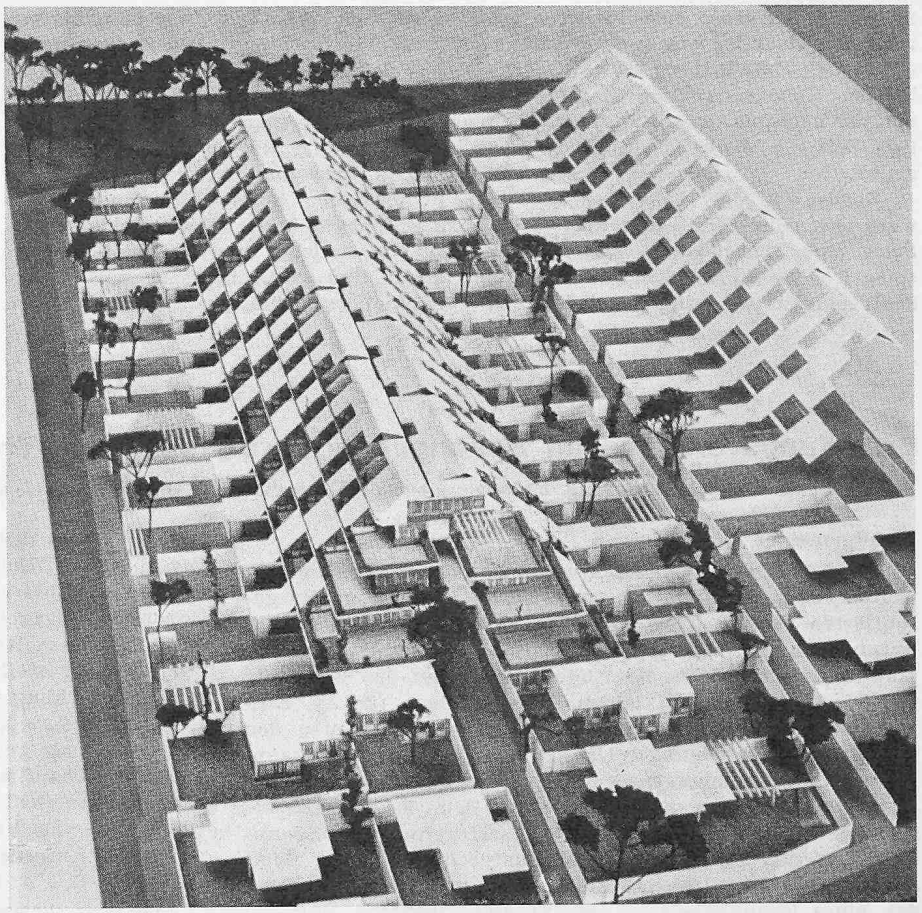


Bild 10. Terrassenhäuser (Wohnhügel) für ein Wohngebiet in Stuttgart-Neugereut (Wettbewerbsprojekt)

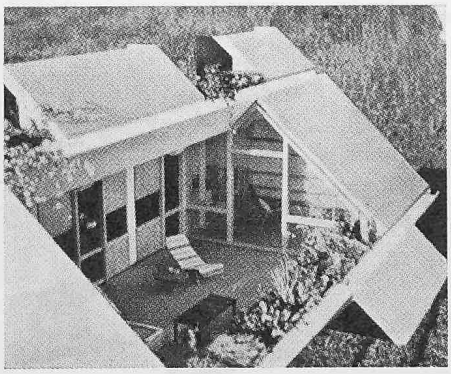
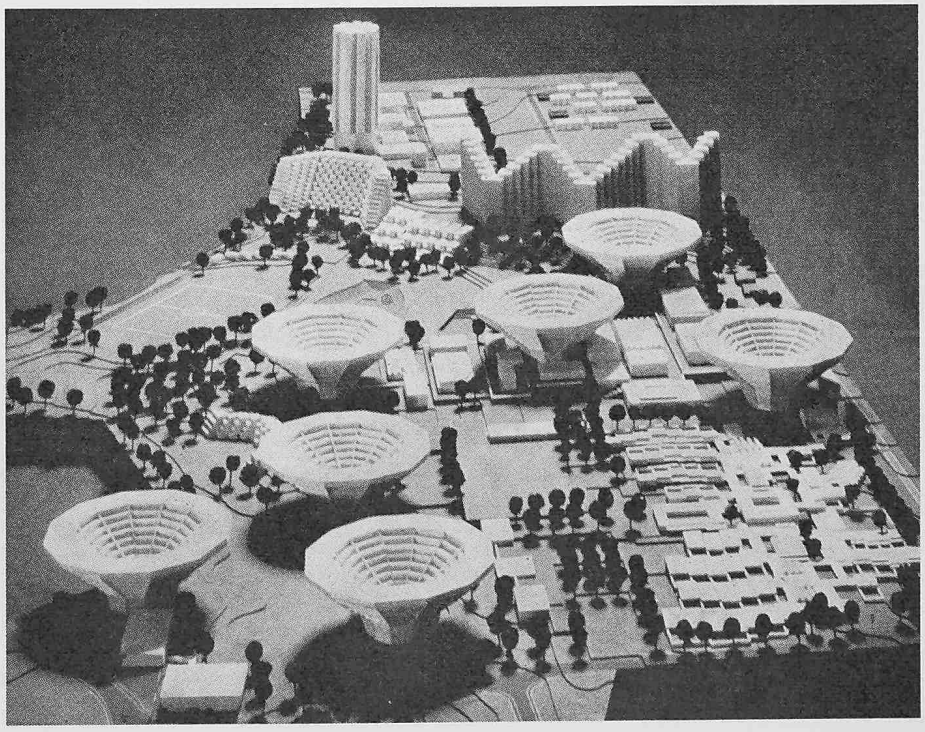


Bild 12. Terrassenhäuser in Stuttgart-Neugereut. Terrasse und Wohnraum einer Vierzimmerwohnung (Modell)

in sich selber ruht und keine Modifikation mehr duldet. Wäre es die Geburt eines neuen Wohnstiles im grösseren Masstab? Sagen wir bescheidener, dass es sich um die sich anbahnende Ausstrahlung des neuen Wohnideals ins Quartier und in das neue Stadtbild handelt.

Es sind nämlich die gleichen widerspruchsvollen Bedürfnisse denen zu entsprechen versucht wird: Bedürfnis zugleich nach Weite und Enge, nach Grosszügigkeit und Feingliedrigkeit, nach Ordnung und Fantasie. In der Wohnung Durchblicke und Intimität, im Quartier Weitsicht und Abgeschlossenheit; in der Wohnung Flächenwirkung und Materialstruktur, im Quartier Expansion und Verschachtelung, in der Wohnung Straffheit bis ins Mobiliar und Spiel des Stofflichen, im Quartier Ausscheiden der Wohntypen und Verflechten der Wohneinheiten. Alles in allem Aufstellen von neuen verbindlichen Werten im Quartier wie in der Wohnung: Eine gebundene Weite, eine

Bild 11. Wohnbebauung «Lohbrügge-Nord» in Hamburg (Projekt)



nüancierte Grösse, eine lockere Ordnung. Im Quartier wie in der Wohnung führt die Entwicklung zur weitergehenden Kongruenz aller Manifestationen der heutigen Gesellschaft: Die heutige Zeit als solche sucht ihren Ausdruck.

Gewiss ist der Adliswiler Wettbewerb ein Einzelfall und sein erster Preis eine Einzellösung. Diese widerspiegelt aber so deutlich die heutigen Bestrebungen und bringt sie so überzeugend zum Ausdruck, dass sie ohne weiteres Allgemeingültigkeit beanspruchen kann, zumindest was das Verhältnis Wohnung - Quartier - Landschaft betrifft. Denkt man an die anfängliche Fragestellung zurück, muss man gestehen, dass man nicht nur vor einem gemeisterten Sonderfall, sondern vor einer geglückten Wohntypenkombination als solcher und vor einer überlegenen und zukunftweisenden Stellungnahme zum heutigen Wohnproblem steht. Auf jeden Fall dürfte die Vorstadtplanung Adliswil vermutlich in noch eher grösserem Masse als ihre berühmte Vorgängerin, die benachbarte Siedlung Neubühl, einen Markstein im schweizerischen Wohnbau bilden und man kann auf ihre Verwirklichung nur gespannt sein.

Adresse des Verfassers: *Robert R. Barro*, dipl. Arch., Seestrasse 7, Zürich 2.

Ermüdungsversuche an Spanngliedern vorgespannter Tragwerke

DK 624.012.47:69.001.4

Von **R. Sagelsdorff**, dipl. Ing., Eidg. Materialprüfanstalt, Dübendorf, und **H. Dietrich**, dipl. Maschinen-Techniker, Losinger & Co. AG, Bern

1. Allgemeines

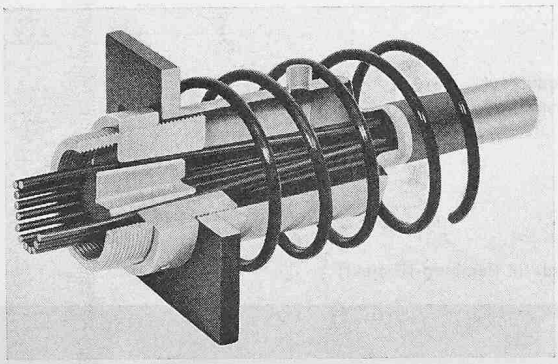
Die Anforderungen, welche an ein Spannglied gestellt werden, sind mannigfaltig: Zuverlässiges Einhalten der garantierten Festigkeitseigenschaften des Spannstahls, sichere Verankerung der Drähte, einwandfreie Vorspannung und Injektion sowie korrekte Kraftübertragung auf den Beton.

Diese Forderungen bilden die Grundlage für die Entwicklung und Prüfung eines Spannverfahrens. Unter den verschiedenen notwendigen Untersuchungen an einem Spannglied ist die Ermüdungsprüfung die wichtigste und in bezug auf dessen Verankerung die strengste. Beim Ermüdungsversuch wird untersucht, ob die Kraftübertragung vom Spannstahl auf den Ankerkörper auch unter dynamischer Belastung gewährleistet bleibt. Zudem werden die einzelnen Glieder eines Spannkabels — die Verankerungsteile und die Spanndrähte — auf ihre Ermüdungsfestigkeit geprüft.

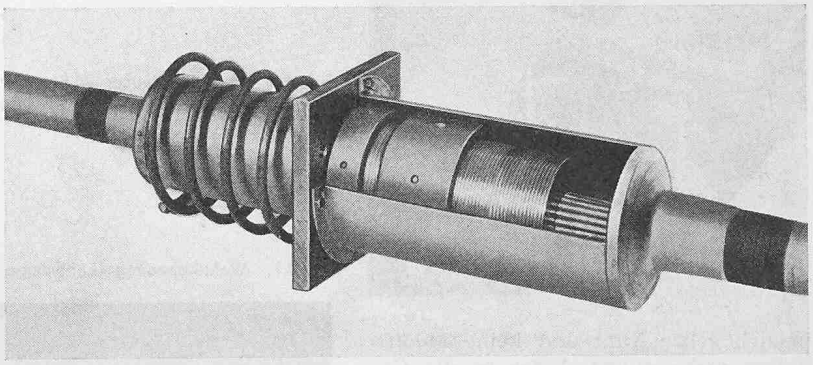
Im Jahre 1959 hat die Bauabteilung der Generaldirektion der SBB Richtlinien über die Beschaffenheit und Prüfung von Stahldraht und Kabeln für Spannbeton-Konstruktionen herausgegeben. In bezug auf die Ermüdungsfestigkeit wird in diesen Richtlinien folgende Anforderung an ein Spannkabel gestellt: «Bei $2 \cdot 10^6$ Lastwechseln soll eine Wechselbeanspruchung mit folgender Amplitude ertragen werden: $\sigma_{max} = 0{,}70\ \beta_z$, $\sigma_{min} = 0{,}65\ \beta_z$. Der Versuch ist an einem Balken oder einer geeigneten Einrichtung mit nicht injizierten Kabeln durchzuführen. Er ist an einem baupraktischen Kabel ohne irgendwelche den Versuch begünstigende Präparation von Kabel oder Verankerung durchzuführen.»

Diese Anforderung ist auch im Vorschlag für die Revision der S. I. A.-Norm Nr. 162 (1956) enthalten.

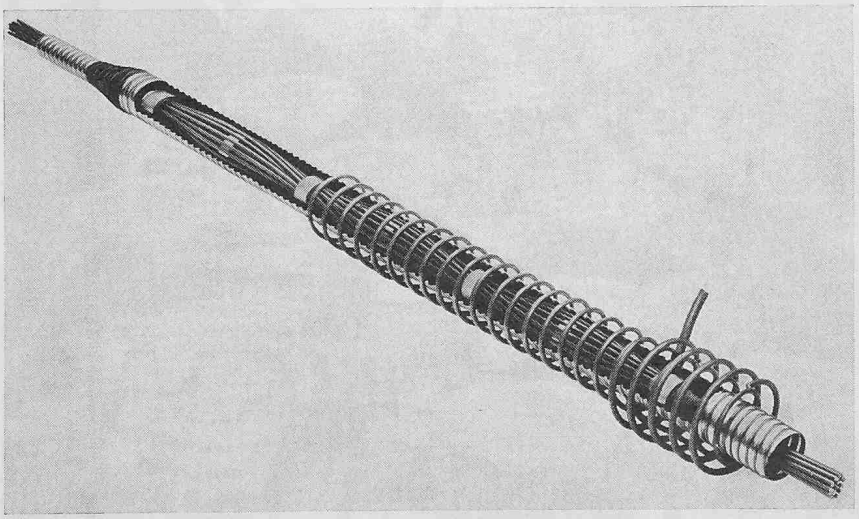
Gemäss diesen Richtlinien wurden in den Jahren 1962 und 1963 verschiedene Spannkabel VSL an der Eidg. Mate-



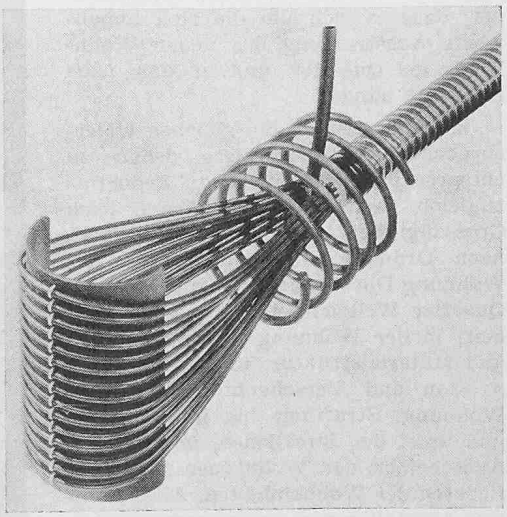
Typ M



Typ C



Typ I



Typ U

Bilder 1 bis 4. Spanngliedverankerungen VSL