

Minimum als Experiment – Ein Gespräch mit pool Architekten aus Zürich

Minimization as an Experiment? – In Conversation with pool architects from Zurich

Norbert Fiebig, Oliver Herwig

Für guten Wohnungsbau benötigte man bis heute, verkürzt formuliert, drei Dinge: Bauland, Kapital – und gute Ideen. Jetzt stehen wir vor einem ökologischen wie ökonomischen Wandel, der die Schaffung von neuem Wohnraum wesentlich komplexer macht. Die Maxime heißt Minimum: Wohnungsbau unter Berücksichtigung aller Aspekte des nachhaltigen Bauens bei gleichzeitiger bestmöglicher Verdichtung und Optimierung aller Kosten, so dass Wohnraum in Zukunft für möglichst viele Menschen bezahlbar bleibt. Welche Typologien und Grundrisse, welche Materialien brauchen wir in Zukunft, um gut zu wohnen? pool Architekten aus Zürich arbeiten am Wohnungsbau der Zukunft. Raphael Frei und Mischa Spoerri, Partner von pool Architekten, Martin Gutekunst, assoziierter Partner des Büros, und Jörg Lamster, Geschäftsführer des kooperierenden Planungs- und Beratungsbüros durable, skizzieren die derzeitige Herausforderungen.

Der Verlust der natürlichen Landschaften, bedingt durch zunehmende Zersiedlung, evoziert heute in breiten Teilen der Bevölkerung eine Sorge, der sich selbst die politische Diskussion nicht entziehen kann. In weiten Teilen der Schweiz wie auch Deutschlands resultiert daraus die Maxime des »Zusammenrückens«, denn Baulandreserven gibt es nicht überall. Dieses Postulat der stärkeren Verdichtung stellt nicht nur Herausforderungen an die Raumplanung allgemein, sie betrifft gleichfalls die Potenziale des Städte- und Wohnungsbaus. Gleichzeitig sind Selbstverständnisse des Wohnens neu zu hinterfragen. Seit Beginn der 1950er-Jahre ist in Europa eine stete Vergrößerung des Wohnraums zu verzeichnen: Auf immer größeren Flächen leben weniger Menschen. Zu dieser Entwicklung tragen der demografische Wandel, die Veränderung von Familienstrukturen, aber auch steigende Ansprüche an das Wohnen bei. So hat sich in Zürich seit 1970 der durchschnittliche Wohnraum pro Person um 40 Prozent erhöht – mit der Konsequenz, dass heute trotz Ausweitung der Flächen weniger Wohnraum zur Verfügung steht. Mit dem

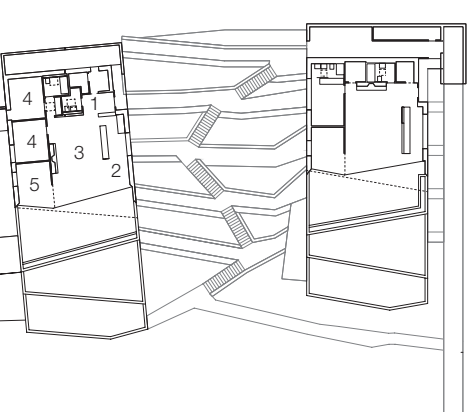


A

Wandel der ökologischen Raumplanung vollzieht sich aktuell aber auch ein ökonomischer: Zusammenrücken heißt oftmals Abriss und Investition in Neubauten. Die dadurch bedingte Enge treibt die Preise: Wohnen wird immer teurer, ist längst nicht für jedermann bezahlbar. Und natürlich spielt der Aspekt der Nachhaltigkeit eine wesentliche Rolle im Wohnungsbau. Wie geht ein relativ junges Büro mit diesen Paradigmen des Wandels um, wie wirken sich die neuen Anforderungen an das Wohnen auf Typologie, Grundriss, auf Einsatz und Umgang mit dem Material aus?

Ein Büro auf neuen Wegen

pool formierte sich 1994 als Diskussionsplattform mit Workshops und Debatten über Architektur und Städtebau. 1996 wurde die praktische Tätigkeit als Architektengemeinschaft aufgenommen, 1998 die Architekten-Genossenschaft mit acht gleichberechtigten Partnern gegründet. Die Partner des Büros und Anteilseigner der Genossenschaft wählen mit dieser Organisationsform eine in der Schweiz übliche Geschäftsform, die bei Architekturbüros jedoch selten anzufinden ist. Bauen im Kollektiv – das ist zunächst einmal ein großes Versprechen: auf Gemeinschaft und kreatives Pingpong, sich ergänzende Intelligenz. Die Genossenschaft stehe »für eine gute Form kollektiver Zusammenarbeit«, meint Mischa Spoerri. In einem früheren Interview sagt er, wie schwer der Einstand war: »Die Erfolglosigkeit bis ins Jahr 2001 gab uns Zeit, gegenseitig unsere Marotten kennenzulernen sowie das Administrative und Finanzielle grundsätzlich zu regeln.« Das Büro beschäftigt heute 70 Mitarbeiter. Einer der Arbeitsschwerpunkte ist der Wohnungsbau: Jüngere Projekte, die meisten davon in und um Zürich angesiedelt, sind die Wohnsiedlungen Leimbachstraße (2005), Aspholz (2007) und Blumenfeldstraße (2008), das Wohn- und Geschäftshaus Badenerstraße (2010), die Terrassenhäuser Auhalde (2011) und, derzeit im Bau befindlich, drei Wohngebäude der Genossenschaftssiedlung »mehr als wohnen«. Für pool Architekten bedeuteten die Pla-



B

nungsarbeiten an der Großsiedlung Leimbachstraße Einstieg und zugleich Wendepunkt in der Entwicklung ihrer Wohnkonzepte: Alternativ zu den üblichen Standards der 4,5- und 5,5-Zimmer-Wohnungen entwickelten sie hier ganz im Sinne des nachhaltigen Bauens flächenreduzierte Lösungen.

Reduktion und Transformation

»Die Bauherren wurden«, so Mischa Spoerri, »wie wir selbst auch vom ökologischen Wandel regelrecht überrollt.« An den Hochschulen sei, so Raphael Frei, der Aspekt der Nachhaltigkeit kein Thema gewesen. »Hier ging es um Architektur – und das habe damit gar nichts zu tun, hieß es damals.« Wer sich Ende der 1980er-Jahre diesem Thema verschrieben hatte, sei nicht ernst genommen worden. Also ließ man es links liegen, »weil wir gute Architekten werden wollten«. Von Projekt zu Projekt hat man sich dann in den letzten 15 Jahren, gemeinsam mit den Bauherren, in das Thema eingearbeitet – und durchaus überzeugende Lösungen gefunden. Reduktion und Transformation heißen für pool Architekten die Antworten auf die aktuellen Ansprüche an den Wohnungsbau: »Die Reduktion der Wohnfläche ist eine architektonische Herausforderung. Aber sie ist die effizienteste Antwort auf die neuen Anforderungen des ökologischen und ökonomischen Bauens«, so Raphael Frei. »Wenn man den Flächenbedarf pro Person verringert, ist der Effekt größer, als wenn man das Gebäude dick einpackt. Dass die Diskussion damit komplexer geworden ist, spielt uns als Architekten in die Hände, da das Management von Komplexität unsere Stärke ist.«

Künftiges Wohnen: vom Zimmer zum Cluster
Wesentlicher Schlüssel zur Lösung dieser komplexen Aufgabenstellungen ist das Hinterfragen etablierter Wohnhaustypologien und -grundrisse – und deren kontinuierliche Weiter- und Neuentwicklung: »Je tiefer ein Gebäude, desto ökologischer ist es«, so Mischa Spoerri. Aber für tiefe Gebäudetypen müssen erst gute flächenreduzierte Grundrisse entwickelt werden. »An der TU Berlin«,

A, B Terrassenhäuser Auhalde, Untersiggenthal
2009–2011
Architekten: pool Architekten, Zürich
Grundriss 4. OG Maßstab 1:750
C, D Wohnsiedlungen Leimbachstraße, Zürich
2002–2005
Architekten: pool Architekten, Zürich
Grundriss 5. OG, 6. OG Maßstab 1:750

A, B Auhalde terraced housing, Untersiggenthal, 2009–11
architects: pool architects, Zurich
fourth-floor layout plan scale 1:750
C, D Leimbachstrasse housing development, Zurich, 2002–05
architects: pool architects, Zurich
fifth- and sixth-floor plans scale 1:750



C

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1 Eingang | 1 Entrance |
| 2 Küche / Esszimmer | 2 Kitchen / Dining room |
| 3 Wohnzimmer | 3 Living room |
| 4 Schlafzimmer | 4 Bedroom |
| 5 Arbeitszimmer | 5 Workroom |
| 6 Terrasse / Balkon | 6 Terrace / Balcony |
| 7 Luftraum | 7 Void |
| 8 Galerie | 8 Gallery |

so Raphael Frei, »gaben wir unseren Studierenden die Aufgabe, Wohnungen mit einer Fläche von 20 Quadratmetern pro Person zu entwerfen. Eine unrealistische Größe, die aber doch Denkanstöße bietet. Es geht um eine Transformation, nicht um eine Umkehr.« Was nicht in die Wohnung passt, wird ausgelagert, die Erschließung der Zimmer erfolgt nicht mehr über Korridore, sondern den zentralen Wohnraum. Das ganze Haus ist ein System, das Verbindungen schafft: für normale Familien, Singles und Lebensgemeinschaften, das Gemeinschaftsangebot schafft und Räume, um sich zurückzuziehen. Die Tendenz ist deutlich: vom Zimmer zum Cluster, vom starren Korsett zum flexiblen System, einem Netzwerk von Räumen. »Bei unserem derzeit im Bau befindlichen Projekt »mehr als wohnen« wird dieser Netzwerkgedanke berücksichtigt: Die Wohnungsvergabe wird abhängig von der Anzahl der Personen gehandhabt. Wenn die Kinder ausziehen, sich die Lebensumstände ändern, wechseln die Mieter innerhalb des Quartiers die Wohnung«, so Mischa Spoerri. Der Weg hin zu dieser neuen Radikalität im Umgang mit Flächen ist für pool Architekten weniger Experiment denn harte Entwicklungsarbeit. Und so lassen sich die Typologien und Grundrisse der von pool Architekten geplanten Wohnungsbauten in ihrer Chronologie, durchaus zurückgreifend auf Impulse von Le Corbusier und Josep Antoni Coderch, lesen als kontinuierlicher Prozess, als stetiges Optimieren der Tauglichkeit im Wohnalltag unter den heute gegebenen Bedingungen – und für Menschen, die bereit sind, tradierte Gewohnheiten zu verlassen und Neues auszuprobieren. »Es gibt tatsächlich heute eine Generation, die bezüglich ihrer Wohnvorstellungen viel experimenteller ist, und damit auch Bedarf an Neuem« meint Mischa Spoerri.

Wohngenossenschaftsbau der Zukunft: »mehr als wohnen«

Wohnraummangel und steigende Mietpreise haben gerade in den Ballungsgebieten zur Folge, dass die Idee des genossenschaftlichen Wohnungsbaus für viele Menschen zu-

nehmend an Attraktivität gewinnt. Genossenschaftlicher Wohnungsbau ist bieder, langweilig und einfach – so ein gängiges Urteil. Dass dem nicht so ist, stellen pool Architekten mit ihrem Haus G im Rahmen des Projekts »mehr als wohnen« unter Beweis. Damit profitiert das Büro auch von dem überdurchschnittlich hohen Anteil an von Baugenossenschaften betriebenen Wohngebäuden in Zürich. Dieser liegt derzeit bei rund 20 Prozent, in der gesamten Schweiz bei fünf Prozent. Zum Vergleich: In Deutschland beläuft sich der Anteil auf sechs Prozent, in Berlin bei zehn Prozent. 2007 wurde von 34 Züricher Wohnbaugenossenschaften unter Beteiligung der Stadt Zürich anlässlich des Jubiläums »100 Jahre gemeinnütziger Wohnungsbau« die Baugenossenschaft »mehr als wohnen« gegründet mit dem Ziel, das ca. 40000 Quadratmeter große Areal Hunziker, ein ehemaliges Lagergelände im Entwicklungsgebiet Leutschenbach im Züricher Norden, mit ca. 400 Wohnungen zu überbauen. Das Besondere

dieses Projekts: Die Bebauung soll den Ideen der 2000-Watt-Gesellschaft entsprechen. Dieses Modell ist eine schweizerische Initiative und steht für eine besonders nachhaltige Energienutzung: Für jeden heute und in der Zukunft lebenden Mensch stehen danach ca. 2000 Watt Dauerleistung zur Verfügung – was einer deutlichen Reduzierung gegenüber dem heutigen Durchschnittsverbrauch entspricht, der in der Schweiz bei ca. 6500, in Deutschland bei ca. 7000 Watt Dauerleistung pro Person liegt. Der Gründung der Baugenossenschaft ging ein Ideenwettbewerb voraus. 2008 folgte ein internationaler Architekturwettbewerb, 2012 der Baubeginn. Fünf Architektenteams arbeiten mit Fachplanern an 13 aufgrund ihrer tiefen Grundrisse besonders kompakten Wohngebäuden. Diese befinden sich heute im Rohbau; die ersten Häuser werden im Herbst 2014 bezugsbereit sein, die letzten im Frühling 2015. Die von pool Architekten propagierte deutliche Beschränkung der Grundrisse deckt sich mit den Anforderun-



D



gen der Baugenossenschaft an die vielfältigen und flexiblen Nutzungsmöglichkeiten des Projekts: von der Wohngemeinschaft mit siebeneinhalb Zimmern und Gemeinschaftsräumen über die Kleinstwohnung mit zuschaltbarem Satellitenzimmer, Werk- oder Arbeitsräumen oder Raum für Besuch.

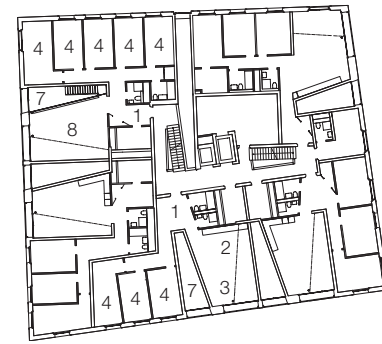
Haus G im Bau: ein Monolith aus Beton

Martin Gutekunst führt über das Baugelände und weist auf einen grauen Monolithen ganz im Zentrum des Areals: Das siebenstöckige Haus G von pool Architekten befindet sich in der letzten Phase des Rohbaus. In kaum einem Jahr werden hier fast 1100 Menschen leben und arbeiten. Das klingt nach hoher Dichte und nach Wärmedämmverbundsystemen. Aber der Eindruck täuscht. Haus G entsteht als Monolith, eine Verbundlösung aus statischem Beton mit einer Fassade aus Recycling-Dämmbeton. Auf dem Areal sieht es so gar nicht nach Vorstadt aus, nach Stadtrand – alles wirkt sehr urban. Die Häuser wurden so verteilt, dass sie ein Quartier bilden und eben keine Siedlung. Hier entsteht eine Situation mit allen Vorzügen wie Problemen der Innenstadt: hohe Dichte und damit die Auseinandersetzung mit Fragen der Belichtung und Verschattung. Es klingt verwunderlich angesichts dessen, dass das neue Quartier vom Bauherrn ausdrücklich als nachhaltige Pioniersiedlung, als Leuchtturmprojekt geplant wurde: Aber die Ökologie war für pool Architekten zunächst zweitrangig – sie mussten sich erst einmal um die Wohnqualität kümmern. Im Erdgeschoss des Gebäudes entstehen ein großer Gemeinschaftsraum und verschiedene separat anmietbare Arbeitszimmer und Gewerberäume, in den sechs Geschossen darüber liegen die Wohnungen. Ihre Grundrisse sind knapp bemessen, dafür aber jeweils um einen keilförmigen, doppelgeschossigen Wohnraum angeordnet, der Licht in die Tiefe des Grundrisses bringt. Dieser zentrale Raum bildet das Highlight der Wohnungen und charakterisiert die neue Typologie: ein Stück Balkonersatz im Inneren. Es entsteht der Eindruck eines gestapelten Einfamilienhauses.

pool Architekten wollten über die großen Innenflächen Licht in den kompakten Baukörper schaffen. »Wir hatten«, erklärt Mischa Spoerri, »am Anfang das Bild eines Schwamms, eines Körpers voller Luft- und Lichtkammern für dieses Wohngebäude – aber noch keine Materialvorstellung.« Dar- aus entstand die Idee, das Gebäude mit einem gänzlich homogenen Material zu gestalten – aus einer Kombination aus Beton und Dämmbeton. Raphael Frei ergänzt: »Dabei wollen wir das Material auch zeigen – also nicht nur außen, sondern auch innen ganz bewusst mit Sichtbeton arbeiten.« Von außen entsteht der Eindruck eines Monolithen mit einer durchstanzten Hülle, deren Öffnungen die Fassade gliedern.

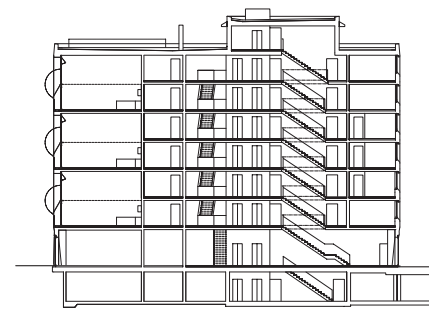
Neue Lösungen als Antwort auf die Zwänge der energetischen Gebäudezertifizierungen
Das Modellprojekt »mehr als wohnen« wird im Bau und Alltagsbetrieb den Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft entsprechen und zugleich eine hohe und bezahlbare Wohnqualität bieten. Wie kann eine solche ressourcenschonende, möglichst schadstofffreie und ökologische Bauweise aussehen, bei der lediglich die Kubatur vorgegeben wurde? Die fünf Architekturbüros, die mit der Planung der Wohngebäude des Areals beauftragt wurden, verfolgen unterschiedliche Konzepte innerhalb des vorgegebenen Bebauungsplans und arbeiten mit ganz unterschiedlichen Materialien: Holz, Ziegel und Beton. Die Baugenossenschaft sieht das Projekt als Pilot, bei dem eine gesamtheitlich betrachtete Nachhaltigkeit zum Tragen kommen soll. Bezüglich des Energieverbrauchs war dabei der Vorgabe der Stadt Zürich Folge zu leisten, nach der alle Gebäude des Areals dem schweizerischen Energielabel Minergie-P entsprechen müssen, wobei man auf eine offizielle Zertifizierung der Gebäude ausdrücklich verzichtete, um Wege für neue Lösungen entwickeln zu können. Denn die Möglichkeit, 13 Häuser als Systemquartier zu bauen, bot die Chance, besondere Synergien zu nutzen, was mit gebäudeweisen Zertifizierungen nicht möglich

gewesen wäre. Im Zentrum stand dabei die Vereinfachung der technischen Ausrüstung. Das konnte am besten anhand von Primärenergiebilanzen ausgedrückt werden, bei denen die Erstellung (Graue Energie) und der Betrieb (Energieverbrauch) miteinander verglichen werden konnten. Das schweizerische Qualitätslabel Minergie, ein reines Energielabel, wurde vor fast 20 Jahren eingeführt. Heute existieren drei Standards: Der darauf folgende Standard Minergie-P ist gültig für eine Niedrigstenergiebauweise, die eine sehr gute Gebäudehülle voraussetzt und ähnlich dem Passivhausstandard in Deutschland. Der neueste, Minergie-A ist eine präzise definierte Form des Null- oder Plusenergiehauses und ist nur mit Nutzung von Sonnenenergie am Gebäudestandort erreichbar. Gegenüber Minergie-P macht er einen Schritt hin zu einer Reduktion der Dämmung. »Die Dämmstandards wurden wieder zurückgenommen, weil inzwischen bessere gebäudetechnische Möglichkeiten zur Verfügung stehen«, erläutert Jörg Lamster. Eine nachträgliche Integration des Labels Minergie-A in das Projekt kam aber nicht in Frage, da im Label wesentliche Merkmale vernetzter Energieversorgung nicht berücksichtigt sind. Jörg Lamster: »Wie bei den meisten Standards funktioniert Minergie-A am besten bei Einfamilienhäusern, nicht aber so gut bei Quartierslösungen. Die kompakten Gebäude im Quartier boten die Möglichkeit, die Dämmung aus rein energetischen Gesichtspunkten herunterzufahren. Über 30 Zentimeter Dämmung wäre bei den meisten Gebäuden für eine Zertifizierung Minergie-P erforderlich gewesen, nicht aber bei solchen Bauten, die kompakt sind und wegen der regenerativen Energieversorgung einen geringen Primärenergieverbrauch haben. »Bei einer Versorgung mit Abwärme – das gesamte Areal wird über ein nahegelegenes Rechenzentrum beheizt – könnte man bei einem Gebäude wie Haus G die Dämmung auf 20 Zentimeter reduzieren und immer noch die Anforderungen von Minergie-P bezüglich Primärenergien einhalten«, sagt Lamster. Zwar gibt es bei den Gebäuden des Quar-



G

tiers auch einige mit Kompaktfassaden, aber, so Jörg Lamster »bei Haus G haben die Planer mit Dämmbeton gearbeitet und einen anderen – nämlich dynamischen – Heizwärmebedarf-Nachweis erbracht, bei dem die Speicherkapazitäten des Materials mit berücksichtigt werden.« Martin Gutekunst ergänzt: »Dies war insofern möglich, als der Bauherr bereit war, auf das Einhalten der Norm des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) zu verzichten, die lediglich auf statischen Berechnungen beruht. Nur die dynamische Berechnung zeigt aber die Fähigkeit des Materials auf, Wärme aufzunehmen und auch wieder abzugeben.« Sie bietet daher große Potenziale für Dämmbeton, zumal das Material darüber hinaus als diffusionsoffenes System fungiert: »Bauschäden durch Feuchte sind hier kein Thema – die Fenster können an jeder beliebigen Stelle der Laibung angeschlagen werden«, so Lamster. Nur so ist der Verzicht auf Balkone möglich: Die teilweise 80 Zentimeter tiefen Wände bieten natürliche Austritte.



H

Zu Beginn der Planungen musste man sich um die »Graue Energie« des Dämmbetons Gedanken machen. Das war Neuland und geschah, bevor heute gültige Normen und Zielwerte definiert waren. Erst in der Projektphase 2010 erschien vom SIA ein Merkblatt zur Bilanzierung von Grauen Energien, 2011 wurde dafür ein Zielwert in die Labels Minergie-A und Minergie-ECO übernommen. Die einzig verfügbaren Kennzahlen hierzu wiesen für den Dämmbeton schlechte Werte aus, vergleichbar denen einer vorgehängten Glasfassade. Erst als im Rahmen des Projekts eine produktspezifische Ökobilanz erstellt wurde, stellte sich heraus, dass die Werte besser waren als beispielsweise die von klassisch gedämmten Fassaden. Nicht nur der Werkstoff eröffnete pool Architekten neue Möglichkeiten. Das Projekt zeigt, dass die Minimierung von Wohnraum mehr ist als nur ein Experiment: Typologien, Materialien und Formen des Zusammenwohnens schaffen eine Verdichtung mit hoher Wohnqualität.



I

E–I Haus G, Wohngebäude der Genossenschafts-siedlung »mehr als wohnen«, Zürich ab 2010
Architekten: pool Architekten, Zürich
E Lageplan Maßstab 1:4000
F Rendering Gebäude
G,H Grundriss 4. OG, Schnitt Maßstab 1:750
I Rendering Wohnraum

E–I House G: housing block forming part of the cooperative development "more than just housing", Zurich, from 2010; architects: pool architects, Zurich
E Site plan scale 1:4000
F Computer rendering of building
G,H Fourth-floor plan, section scale 1:750
I Rendering of living room

pool architects in Zurich are concerned with developing housing for the future. Raphael Frei and Mischa Spoerri, partners in the practice, Martin Gutekunst, an associate partner, and Jörg Lamster, managing director of the planners and consultants "durable", who have collaborated with pool, outline the present challenges they face.

Overdevelopment and housing sprawl, has led in many areas of Switzerland and Germany to a concept of "drawing closer together", because reserves of building land are no longer available everywhere. Demographic shifts, changes in family structures as well as the demand for better living conditions have led to a constant expansion of areas for habitation in Europe since the early 1950s. In Zurich alone, the average living area per person has risen by 40 per cent since 1970. In the meantime, other aspects, like sustainability, have come to play an important role in housing development. How, then, does a relatively young practice deal with such paradigms of change? pool architects emerged in 1994 as a platform for discussion, organizing workshops and debates on the subject of architecture and urban planning. In 1996, the office took up its practical work, and in 1998, an architectural cooperative was founded, comprising eight partners with equal rights. Today, the office has a team of 70 assistants, with housing forming a central area of its work. A project currently under construction comprises three residential blocks for the cooperative "more than just housing". In this scheme, pool designed units with reduced areas in accordance with concepts of sustainable construction. "If you reduce the floor area allowed per person, the effect is greater than if you put the building in a thick wrapping," Raphael Frei remarked.

According to Mischa Spoerri, "The deeper a building is, the more environmentally friendly it will be." But for deep building forms, effective layout plans are needed that are reduced in area. Access to the individual rooms is no longer via corridors, but via a central living space. The whole block is a system in which links are created. The direction is clear: from



J Wohn- und Geschäftshaus Badenerstraße
Zürich 2006–2010
K Wohnsiedlung Aspholz Nord
Zürich 2003–2007
Architekten: pool Architekten, Zürich

J *Badenerstrasse housing and commercial development, Zurich, 2006–10*
K *Aspholz North housing development, Zurich, 2003–07*
architects: pool architects, Zurich

Norbert Fiebig ist Journalist und Autor und lebt in Düsseldorf.
Oliver Herwig ist Journalist, Autor und Moderator und lebt in München.

Norbert Fiebig is a journalist and author who lives in Düsseldorf.
Oliver Herwig is a journalist, author and presenter who lives in Munich.

rooms to clusters; from rigid constraints to flexible layouts, a network of spaces. "Our current project – 'more than just housing' – takes account of this network concept," Mischa Spoerri added.

Lack of living space and rising rents in the conurbations have meant that the idea of co-operative housing construction is becoming increasingly attractive. With their House G, which forms part of the "more than just housing" project, pool architects have demonstrated that cooperative forms do not have to be staid and boring. In this respect, the practice has profited from the higher-than-average proportion of housing developments in Zurich in the hands of building cooperatives – roughly 20 per cent at present, whereas in Switzerland as a whole it is about 5 per cent.

Founded in 2007 with the participation of the city of Zurich, the building cooperative "more than just housing" has as its goal the construction of some 400 dwellings on the roughly 40,000 m² Hunziker site, a former warehouse area in the north of the city. A special aspect of the scheme was that it should comply with Swiss ideas for a 2,000-watt society. This represents a considerable reduction of present average energy consumption, which is approximately 6,500 W per person in Switzerland and 7,000 W in Germany. Construction commenced in 2012. Five teams of architects are working with specialist planners on 13 housing blocks that have deep layouts and are particularly compact. These developments have now reached the carcass-structure stage. The first blocks will be ready for occupation in the autumn of 2014, the last in the spring of 2015.

Martin Gutekunst leads the way across the building site and points to a grey, monolithic structure standing in the middle: House G, the seven-storey block by pool architects, is in the final phase of construction. In scarcely a year, almost 1,100 people will be living and working here. House G has a monolithic form and was built with structural concrete and outer walls of recycled insulating concrete. The ground floor contains a large communal space as well as various trade and working areas. The dwellings are situated on the six storeys

above this. Although their layouts are tightly dimensioned, they are set out about wedge-shaped, double-height living rooms that allow daylight to penetrate far into the interior.

"We visualized a sponge – a volume full of air and light cells – as a model for this housing block," Mischa Spoerri explains, "but without any firm concept of the materials." From this, came the idea of constructing the building in a homogeneous form with a combination of concrete and insulating concrete. Raphael Frei adds: "We wanted the material to be visible – not just externally, but internally, too. We worked deliberately with exposed concrete." The model project "more than just housing" will provide great habitable quality at an affordable price. The five architectural offices commissioned to design the different blocks on the site are following various concepts within the parameters of the development plan and are using quite different materials: timber, bricks and concrete.

In terms of energy consumption, it was necessary to meet the conditions laid down by the city of Zurich: every structure on the site has to comply with the Swiss Minergie-P® standard. Official certification of the buildings in this respect was not sought, however, in order to allow new solutions to be developed. The possibility of building 13 blocks in the neighbourhood according to the same system provided an opportunity to exploit special synergetic effects, something that would not have been feasible if the individual buildings had to be certified in terms of energy standards. The Swiss "Minergie" quality label was introduced almost 20 years ago. Today, three standards exist. Minergie-P applies to types of construction with a minimum use of energy and presupposes a building skin of very high quality. The latest standard, Minergie-A®, is a precisely defined form of zero or energy-plus building and is attainable only with the exploitation of solar energy on site. Compared with the Minergie-P standard, Minergie-A is a step in the direction of reducing insulation.

"Insulation standards have been lowered, because better building technology has been developed in the meantime," Jörg Lamster stated. A subsequent integration of the



Minergie-A standard in the scheme was nevertheless ruled out. Lamster explained: "As with most standards, Minergie-A functions best with single-family houses and not so well with neighbourhood developments."

The compact structures in the present project allowed the insulation to be reduced. An insulation thickness of more than 30 cm would have been required for Minergie-P certification, but this is not necessary for compact buildings that have a low primary-energy consumption, because they exploit renewable energy. "With a supply of heat in the form of thermal emission from other buildings – the entire area is heated from a nearby computer centre – it was possible to reduce the insulation thickness to 20 cm for a structure like House G and still comply with the Minergie-P standard in terms of primary energy," Lamster stated. "In the case of House G, the planners specified insulated concrete and furnished proof of different heating-energy needs – namely dynamic ones – taking account of the storage capacity of the material." This means that insulating concrete has a great potential, especially since the material functions as a system open to diffusion.

The "grey (or embodied) energy" of the insulating concrete had to be taken into account at the beginning of the planning, but it was only in 2010, when the project had reached a more advanced stage, that the SIA published a document dealing with the incorporation of "grey energy" in an energy balance. In 2011, a target value was adopted from the Minergie-A and Minergie-ECO® labels. The sole available figures in this context indicated poor values for insulating concrete. Only when the project was being developed was an ecological balance drawn up specific to individual products. One outcome was that the values were better than those for classically insulated facades. Not just the material provided new scope for pool architects, however. The project shows that a minimization of dwelling space is more than just an experiment. When taken jointly into account, typologies, materials and new forms of community life can all help to achieve a higher density, while nevertheless ensuring great habitable quality.