

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 94 (1976)  
**Heft:** 33

**Artikel:** Wohnen und Bauen in der Dritten Welt: Beobachtungen und Schlussfolgerungen vom Habitat Forum in Vancouver  
**Autor:** Hauenstein, Jürg / Seunig, Georg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-73149>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 21.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Wohnen und Bauen in der Dritten Welt

## Beobachtungen und Schlussfolgerungen vom Habitat Forum in Vancouver

Von Jürg Hauenstein und Georg Seunig, Zürich

DK 333.322.2

Vom 31. Mai bis 11. Juni 1976 hat in Vancouver an Kanadas Westküste die «United Nations Conference on Human Settlements», bekannt geworden unter der Bezeichnung «Habitat», stattgefunden. Die Konferenz der Regierungsvertreter wurde durch das «Habitat Forum» begleitet, an dem neben den Vertretern der bei der UNO akkreditierten «Non Governmental Organisations» alle interessierten Fachleute teilnehmen konnten. Erstmals ist eine Konferenz der Vereinten Nationen in dieser Form durchgeführt worden. Das Forum sollte der Verbesserung des Informations- und Meinungsaustausches zwischen Politikern und Öffentlichkeit dienen.

Habitat stellte ein Glied in der Kette von Sonderkonferenzen der UNO dar, die sich mit *existentiellen Fragen unserer Zeit* befassen. Den Anfang hatte im Jahre 1972 die Umweltkonferenz in Stockholm gemacht. Ihr folgten die Bevölkerungskonferenz in Bukarest (1974), die Welternährungskonferenz in Rom (1974), die Frauenkonferenz in Mexico City (1975), die Welthandelskonferenz in Nairobi (1976) und die Weltbeschäftigungskonferenz in Genf (1976). Hauptgegenstand von Habitat war die «gebaute Umwelt».

### Das Problem der grossen Zahl

Die Konferenz fand in einem Augenblick statt, da das Bewusstsein zunimmt, die Menschheit mache vielleicht die tiefgreifendste Krise ihrer Geschichte durch. Während die Bevölkerungszahl der Erde im Jahre 1976 die 4-Milliarden-Grenze überschritten hat, müssen wir davon ausgehen, dass die nächste Milliarde in 13 Jahren erreicht sein wird. In einem knappen Vierteljahrhundert dürften also 7 Milliarden Menschen unseren Planeten bevölkern. Gleichzeitig sind wir schon heute nicht in der Lage, der Mehrzahl der Menschen auch nur ein Existenzminimum, das ihr Überleben sichern könnte, zur Verfügung zu stellen.

Nach drei Jahrzehnten ausserordentlichen technischen und technologischen Fortschritts leben heute zwei Drittel der Menschheit ohne Trinkwasserversorgung, ausreichende Nahrungsmittel, Wohngelegenheiten, Gesundheitsfürsorge und Erziehung.

### Verstädterung

Das Problem der grossen Zahl wird durch das Problem der Verstädterung überlagert. Auf der Suche nach jeder Art von Chancen wandert die ländliche Bevölkerung in die Städte und zwar um so intensiver, je grösser das *Chancengefälle zwischen Stadt und Land* an den jeweiligen Orten ist.

Innerhalb der Lebensdauer einer einzigen Generation hat sich die *Stadtbevölkerung* der Erde verdoppelt. Nach den derzeitigen Voraussagen wird sich die grossstädtische Bevölkerung vor Ablauf dieses Jahrhunderts noch einmal verdoppeln. Lebte die Weltbevölkerung zu Beginn dieses Jahrhunderts noch fast vollständig auf dem Land, wird sie zu Ende dieses Jahrhunderts fast vollständig in Städten leben.

### Begrenzte Ressourcen

Während wir voraussehen müssen, dass im Jahre 2000 eine annähernd verdoppelte Weltbevölkerung dicht zusammengedrängt in grossen Städten die Erde bevölkern wird, wissen wir ebensogut um die *Beschränktheit der Ressourcen* auf unserem Planeten, oder anders ausgedrückt: Wenn es 1976 nicht möglich ist, die Mehrzahl der Weltbevölkerung ausreichend zu ernähren, zu kleiden, zu behausen, auszubilden und zu beschäftigen, zu einer Zeit also, da sich die Knappheit der Ressourcen erst andeutet, was soll dann bis zum Jahre 2000 geschehen? Was müssen wir jetzt und in naher Zukunft tun, um die scheinbar unvermeidliche Katastrophe zu verhindern? Am Beispiel der Philippinen sollen die genannten Probleme in ihren Auswirkungen noch einmal deutlich gemacht werden.

### Beispiel Philippinen

Die Philippinen haben eine der höchsten Bevölkerungswachstumsraten auf der ganzen Erde (1970: 3,5% p.a.). Dies bedeutet bei gleichbleibendem Wachstum eine Verdoppelungszeit der Bevölkerung innerhalb von nur 20 Jahren. Neben dem hohen Geburtenüberschuss verschärft die Binnenwanderung die Siedlungsprobleme in den Gebieten mit einem positiven Wanderungssaldo.

Auf den Philippinen sind dies vor allem die «Manila Bay Metropolitan Region (MBMR)» in der sich 1970 die Hälfte der städtischen bzw. ein Achtel der Gesamtbevölkerung des Landes konzentrierte und die «Manila Metropolitan Area (MMA)» (Bild 1), das wirtschaftliche, administrative und kulturelle Zentrum des Landes (55,7% der Schwerindustrie, 45,8% des Handels und 40,2% der Finanzinstitute des Landes befanden sich 1970 in der MMA).

	Fläche in km <sup>2</sup>	Wohnplätze 1970 in Mio	Zuwachsrate 1960–1970
Philippinen	29 681	36,7	3,5% p.a.
MBMR	18 051	8,6	4,3% p.a.
MMA	2 328	4,8	5,0% p.a.

Die auf Grund der jährlichen Zuwachsrate der Bevölkerung berechneten Einwohnerzahlen der einzelnen Perimeter bis zur Jahrhundertwende weichen z.T. deutlich von der offiziellen Prognose ab (Bild 2). Laut Prognose wird der Bevölkerungszuwachs künftig mehr oder weniger stark abnehmen, vor allem in der MBMR und besonders in der MMA. Ein Grund für die Abnahme innerhalb der MMA könnte im Bevölkerungsrückgang der Stadt Manila liegen, was seine Ursache in einer Ausschöpfung der *beschränkten räumlichen Kapazität* Manilas und in ihren *unangemessenen Lebensbedingungen* zu haben scheint.

Andererseits hat im Zeitraum von 1960 bis 1970 die *Provinz Rizal*, die innerhalb der MBMR der MMA direkt benachbart ist, die grössten Wanderungsgewinne auf den Philippinen erzielt. Er erreichte 57% des gesamten Bevölkerungswachstums dieser Provinz («spillover» von Manila nach Rizal). Binnenwanderung aus den Entleerungsgebieten in die Verdichtungsräume, Nutzungskonkurrenz zwischen Arbeits- und Wohnplätzen in den Zentren der Verdichtungsräume, Verdrängungsprozesse und Randwanderung der Bevölkerung sind Erscheinungen, die in Industrieländern wie in den Ländern der Dritten Welt auftreten, wo sie aber verschärft werden auf Grund des hohen Geburtenüberschusses. Während die Wohnungswirtschaft in den Industrienationen in der Lage ist, den nötigen Wohnraum für die Zuzüger in die Verdichtungsräume zur Verfügung zu stellen (wenn auch nicht immer an geeigneten Standorten), sind viele der Zuzüger in die Verdichtungsräume der Dritten Welt gezwungen, sich durch «squatting» (Bauen auf fremdem Grund) den beanspruchten Wohnraum selbst zu schaffen.

## Politische und baulich-planerische Lösungsansätze

Mögliche Lösungen dieser Problematik wurden auf dem Habitat Forum auf zwei Ebenen diskutiert: auf der politischen Ebene und auf der Ebene baulich-planerischer Ausführung.

Als Beispiel für die Diskussionsergebnisse auf *politischer* Ebene geben wir die Erklärung wieder, die auf dem Forum von der Gruppe um Margaret Mead, Buckminster Fuller, Maurice Strong und Barbara Ward erarbeitet wurde. Die folgenden 10 Forderungen wurden der Konferenz der Regierungsvertreter übermittelt:

1. Frischwasserversorgung in allen Siedlungen der Welt bis 1990. Die Mittelbeschaffung soll auf der Regierungskonferenz diskutiert werden.

2. Kommunale Planung der Landnutzung.

3. Abschöpfung der Mehrwerte der Landeigentümer durch die Kommunen.

4. Der Bau von Kernkraftwerken soll so lange unterlassen werden, bis die Möglichkeiten alternativer Energiegewinnung ausreichend untersucht sind.

5. Korrektur der Einkommensverteilung zwischen den Staaten und innerhalb der Staaten.

6. Vermehrter Einbezug des Umweltschutzes in die Planung.

7. Beteiligung der Öffentlichkeit an Vorbereitung, Zielsetzung und Durchführung von Planungen.

8. Die kulturelle Vielfalt der verschiedenen Gesellschaftsformen soll in der Planung nutzbar gemacht werden.

9. Beschlüsse der bisherigen UN-Sonderkonferenzen sollen bekräftigt werden (Umweltkonferenz, Bevölkerungskonferenz, Ernährungskonferenz und Frauenkonferenz).

10. An Habitat soll sich eine Periode intensiver Nachfolgeaktivitäten anschliessen.

Als Beispiel für die Erläuterungen auf der *baulich-planerischen* Ebene seien hier die Diskussionsergebnisse aus dem Workshop über «Self-help and low-cost-housing-problems» (was sich mit «Selbsthilfeprobleme für kostengünstiges Bauen» übersetzen lässt) sowie paralleler Veranstaltungen dargelegt.

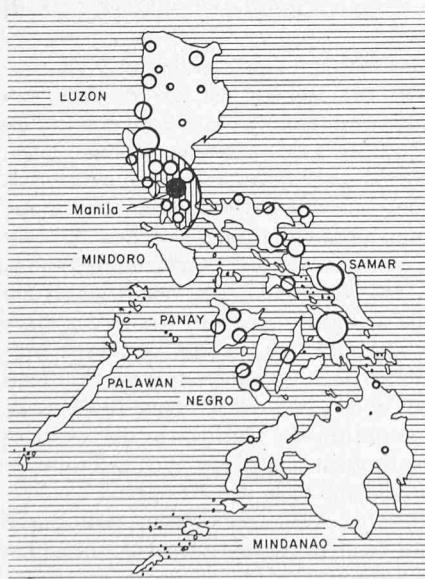


Bild 1 (links). Herkunft und Ziele der Binnenwanderung auf den Philippinen. Schwarzer Kreis: Manila Metropolitan Area (MMA); weisse Kreise: Herkunft der «Squatter»-Bevölkerung; gestrichelte Region: Manila Bay Metropolitan Region (MBMR)

Bild 2 (rechts). Entwicklung der Einwohnerzahlen auf den Philippinen, in der Manila Bay Metropolitan Region (MBMR) und in der Manila Metropolitan Area (MMA). Ausgezogene Kurve: bisherige Entwicklung im Wohnplatzangebot; gestrichelte Kurve: Wohnplatzangebot bei konstanter Bevölkerungsnahme; schraffierte Flächen: offizielle Prognose für das Wohnplatzangebot

## Selbsthilfe für kostengünstiges Bauen

### Entstehung und Vorbilder für Squatterbehausungen

Die Verhältnisse in den ländlichen Gebieten der Dritten Welt veranlassen ihre Bewohner «auf der Suche nach jeder Art von Chancen» (bessere Lebensbedingungen, Hoffnung auf bessere Arbeits-, Ausbildungs- und Bildungschancen, höhere Einkommen) in Verdichtungsräume zu ziehen. Dort stehen ihnen aber keine Behausungen zur Verfügung. In der Regel sind die Zuzüger völlig mittellos und können keine Miete bezahlen; zudem sind die Städte der Dritten Welt auch gar nicht vorbereitet, einen so grossen Bevölkerungsschub aufzunehmen.

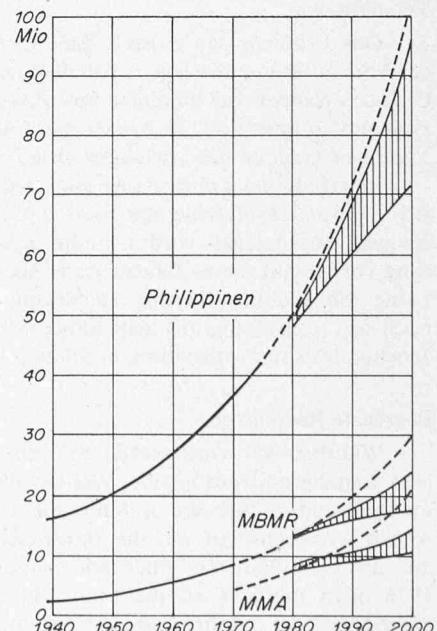
Die Zuzüger müssen sich, wenn sie nicht auf der Strasse schlafen wollen, ihre Behausung selber bauen. Das notwendige Grundstück besetzen sie. Sie wählen *brachliegende Grundstücke*, wie Flussufer, Steilhänge, unbebautes Spekulationsland, stillgelegte Lehmgruben, selbst Dächer von bestehenden Wohnhäusern, um sich niederzulassen, Land also, das weder erschlossen noch für Wohnzwecke geeignet ist.

Als *Vorbild* für die Behausungen der «Squatter» wird das traditionelle Wohnhaus genommen, das auf dem Land gerade verlassen wurde. Form und – soweit es geht – Bauweise werden übernommen. Natürlich fehlen in den Städten zum Teil die herkömmlichen Baumaterialien, zum Beispiel Schilf, mit dem die Häuser gedeckt werden. Deshalb sind die Squatter gezwungen, *Ersatzmaterial* zu suchen, das möglichst kostenlos ist. So werden zum Beispiel in den Abfallgruben der Städte gefundene Blechdosen flachgeklopft und als Dachhaut und Wandverkleidung benutzt (Bild 3).

Selbstverständlich ist nicht nur der Hausbau von den *Traditionen des Herkunftslandes* geprägt, sondern die gesamte Lebensweise. So versuchen die Squatter an der *Selbstversorgung* soweit als möglich festzuhalten. Die *Kleintierzahaltung* ist deshalb in diesen Gebieten sehr weit verbreitet. Ebenso werden auch die traditionellen Produkte, wie *Keramik*, *Stickereien*, *Weberbeiten* hergestellt und zu verkaufen versucht. So entsteht ein reger Gütertausch, richtige Märkte, wo auch die übrige Bevölkerung einkaufen kann.

### Squatter sind keine Slums

Zusammenfassend kann man sagen: Obschon die Squattergebiete für uns schmutzig aussehen, sind sie *nicht ohne Hoffnung*. Deshalb müssen wir auch klar zwischen Slums und



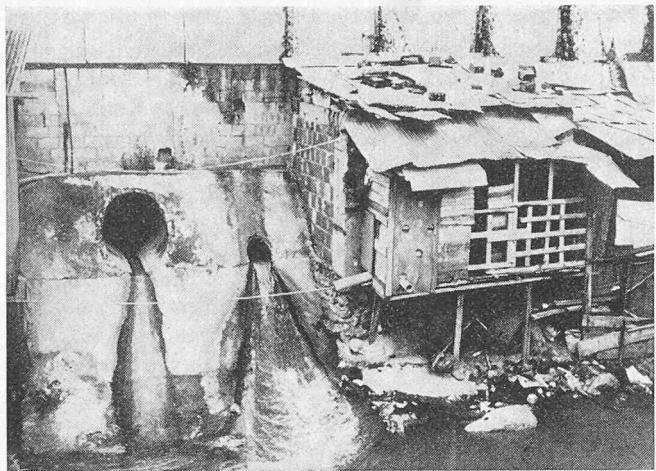


Bild 3. Squattersiedlung an einem brachliegenden Flussufer in Südamerika

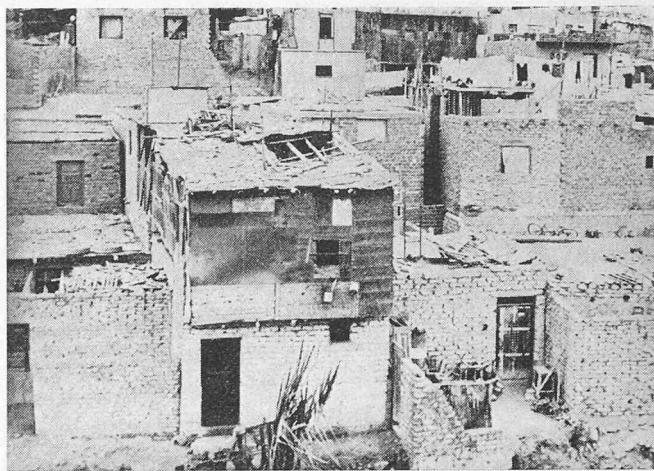


Bild 4. Allmähliche Verbesserung der baulichen Substanz einer Squattersiedlung in Südamerika durch die Verwendung dauerhafter Materialien (Backstein usw.)

Squattersiedlungen unterscheiden. In *Slums* wohnen Leute, die aus dem Wirtschaftsleben ausgestossen wurden, wie etwa in den Negerslums der USA, die immer weiter zerfallen und wo jede Wiedereingliederung in die Gesellschaft hoffnungslos erscheint. Dagegen leben in den Squattergebieten Menschen, die in die Städte immigriert sind und das Arbeitspotential von morgen bilden. Sie sind also noch nicht in den Arbeitsprozess eingegliedert gewesen und haben noch die Hoffnung, Arbeit zu finden.

Diese Hoffnung gibt den Squatters die Kraft, ihre Siedlungen immer weiter zu verbessern und auszubauen. Die provisorischen Baumaterialien werden mit der Zeit durch beständige ersetzt (Bild 4). Mit den Nachbarn versuchen sie die grössten infrastrukturellen Mängel der Siedlung zu beheben, indem sie gemeinsame *Selbsthilfe* betreiben. Diese Entwicklung gelingt jedoch nur unter einer Bedingung: diese Tätigkeit in den Gebieten darf nicht gestört werden. Leider ist dies meistens nicht der Fall. Die Squatter leben ja auf Land, das sie besetzt haben, und so kommt es immer wieder zu Vertreibungen. In diesen Fällen versuchen die Bewohner ihre Hütten sorgfältig abzubauen, um die Materialien an einem andern Ort neu zu verwenden. Trotzdem geht natürlich bei jedem Umzug etwas verloren und die Behausungen werden dadurch jedesmal schlechter und baufälliger.

Das einzige Mittel, sich gegen Vertreibungen zu schützen, ist der gemeinsame Wille der Squatter, ihr Gebiet zu verteidigen und den Regierungen keinen äusseren Anlass zum Einschreiten zu geben. Deshalb herrschen in Squattersiedlungen für Aussenstehende schwer durchschaubare *Ordnungsge setze*, die das Leben in diesen Gebieten regeln. Nach aussen ist das geschlossene Auftreten der ganzen Gruppe die einzige Möglichkeit, die Regierung zu zwingen, sich mit ihrer Existenz auseinanderzusetzen. Deshalb sind ihre Bewohner immer politisch organisiert.

Es ist daher verständlich, dass die meist gehörte Forderung von Seiten der Squatter an die Teilnehmer des Forums folgendermassen lautete: «Was wir von den Industrienationen benötigen, ist politischer Druck auf unsere Regierungen im Falle von Vertreibungen. Den Aufbau der Stadtteile können wir selber machen.»

Hier müssen wir uns fragen, ob das Behausungsproblem in der Dritten Welt anders als durch «*squatting*» zu lösen ist. *Drei grundsätzliche Möglichkeiten* wurden auf dem Habitat Forum erörtert:

1. *Aufhalten der Binnenwanderung* in die Städte durch Verbesserung der Lebensmöglichkeiten auf dem Lande;

2. *Wohnraumbeschaffung in den Städten* mit handwerklichen und industriellen Fertigungsmethoden;

3. *Wohnraumbeschaffung durch billiges Bauen in Selbst hilfe mit traditionellen handwerklichen Methoden und lokalen Baumaterialien.*

#### *Aufhalten der Binnenwanderung?*

Die wirkungsvollste Möglichkeit wäre, die Bevölkerung auf dem Lande zurückzubehalten, sei es durch politische oder wirtschaftliche Massnahmen. Als Beispiel dieser Lösungsstrategie sei an *China* erinnert. Ohne über die Methoden diskutieren zu wollen, müssen wir feststellen, dass es in *China* gelungen ist, die Entwicklung der Bevölkerungsverteilung unter Kontrolle zu halten. Auch in anderen Ländern versucht man, durch Entwicklung der ländlichen Gebiete die Binnenwanderung in die Städte aufzuhalten.

Mit der *Entwicklungshilfe* der Industrienationen werden Projekte gefördert, die den ländlichen Gebieten zugute kommen, um dort neue Arbeitsplätze zu schaffen. Der Zustrom in die Städte ist dadurch jedoch nicht spürbar verminder worden. Warum versagt diese Methode in den meisten Ländern?

Diese Projekte haben etwas gemeinsam: Sie bedingen einen langfristigen *Gesamtwirtschaftsplan*, der die Investitionsmittelbeschaffung und -verteilung für die Land- und Stadtentwicklung steuert, außerdem natürlich eine Regierung, die in der Lage ist, diesen Plan mit Hilfe einer Bevölkerungsmehrheit durchzusetzen. Die meisten Regierungen der Dritten Welt erfüllen diese Bedingungen nicht. Meistens lassen sie Prestigeobjekte bauen, die ohne grossen Einfluss auf die Gesamtwirtschaft sind. Außerdem sind die meisten Regierungen nicht gewillt, ausser den wirtschaftlichen auch die politischen Konsequenzen zu ziehen. Ohne *soziale Reformen* (etwa Abschaffung der Abhängigkeit der Landbevölkerung von den Grossgrundbesitzern in Lateinamerika) verschwindet die Hauptursache für die Binnenwanderung in die Städte nicht und diese hält weiterhin unvermindert an.

Trotzdem wurden in Vancouver viele dieser Projekte vorgestellt und als Lösungen des Problems angepriesen. Woher kommt ihre Beliebtheit? Sie lassen sich in relativ kurzer Zeit planen und ausführen, ohne dabei politische Grundsatzfragen zu berühren. Außerdem lassen sich ihre Aufgaben und ihr Nutzen umschreiben. Die jeweiligen Regierungen und deren Kreditgeber erhalten die Möglichkeit, auf ihre Leistungen hinzuweisen und einen, meistens zwar *kurzfristigen, politischen Erfolg* zu verzeichnen. Die wirklichen Probleme werden damit



Bild 5. Ausschnitt aus dem Terrassenblock «Habitat 67», gebaut für die Expo 67 in Montreal durch den Architekten Moshe Safdie. Extreme Formulierung der Wohnraumbeschaffung mit Methoden der Industrialisationen

aber keineswegs gelöst. Deshalb muss mit einer weiteren weltweiten Verstädterung gerechnet werden. Wir sind also gezwungen, das Problem in der jeweils betroffenen Stadt zu lösen, etwa in *Lima*, das im Jahre 2000 ungefähr 30 Millionen Einwohner haben wird.

#### *Beschaffung von Wohnraum*

Die Industriestaaten mussten in den letzten Jahrzehnten, wie die Staaten der Dritten Welt heute, in den Agglomerationen Wohnraum in grosser Quantität erstellen. Natürlich war die Bedarfsentwicklung damals nicht so rasant wie heute in der Dritten Welt, aber die Produktion war beachtlich. So wurden in der *Bundesrepublik Deutschland* in den Jahren 1949 bis 1975 im Durchschnitt 540000 Wohnungen pro Jahr errichtet. Der geschätzte jährliche Weltbedarf an Behausungen bis zum Jahr 2000 liegt fast hundertmal höher.

#### *Bedenken gegen industrielle Fertigung*

Von der *Bauindustrie allein* wird dieser Bedarf nicht gedeckt werden können. Trotzdem gingen zahlreiche Lösungsvorschläge, die am Habitat Forum vorgestellt wurden, vom Ansatz *industrieller Vorfertigung, Fertigbau, Bau aller Häuser eines Stadtteiles in Serie* aus. Neben den Schwierigkeiten der Kapitalbeschaffung, der Organisation und dem Mangel an industrieller Kapazität in den meisten Ländern der Dritten Welt wurden gegen diese Art von Projekten die folgenden *Bedenken* in den Vordergrund gestellt:

Die vorgeschlagenen Haustypen nehmen *zu wenig Rücksicht auf die kulturellen und wirtschaftlichen Bedürfnisse* der zukünftigen Bewohner. Am Habitat Forum wurden Beispiele von Neubausiedlungen gezeigt, die bald wieder leer standen, weil völlig an den Gewohnheiten der Benutzer vorbei geplant oder die einfachsten wirtschaftlichen Überlegungen nicht angesetzt wurden.

Prestigeobjekte ohne Modellcharakter tragen ferner zur Lösung der Problematik vergleichsweise wenig bei (Bild 5 und 6).

Die «schlüsselfertige» Herstellung ganzer Siedlungen oder Stadtteile erfordert enorme finanzielle Mittel, die von den meisten der betroffenen Länder nicht aufgebracht werden können. Selbst wenn die Mittel vorhanden sind, etwa bei den erdölexportierenden Ländern, reicht die industrielle Infrastruktur nicht aus, um in der erforderlichen Zeit den benötigten Wohnraum zu erstellen. Dabei genügt es, an die *hoffnungslos verstopften Häfen in Nigeria, Saudi-Arabien oder Iran* zu denken, wo Schiffe teilweise monatelang auf das Entladen warten.

#### *Billiges Bauen durch Selbsthilfe*

So scheint die Self-help-Bauweise die einzige Möglichkeit zu sein, um die Wohnungsfrage in der Dritten Welt zu lösen. Wir müssen diese Lösung annehmen und ihre Qualitäten und Möglichkeiten begreifen lernen.

Wie wir schon gesagt haben, sind die Squatter sehr gut in der Lage, im Rahmen der lokalen Bautraditionen ihre Be-

# Die Welt ist unsere Baustelle



Bild 6. Ist die Welt wirklich unsere Baustelle? Offensichtlich lässt sich bei uns nur mit Prestigeobjekten Reklame machen

hausungen selbst herzustellen. Der Mangel an planerischen Massnahmen und der infrastrukturellen Versorgung erschwert aber eine geordnete Entwicklung der Squattergebiete.

Dies ist nach unserer Meinung ein Ansatzpunkt für die Verbesserung der Lösungsstrategien. Für die Zuzüger sollten Grundstücke vorbereitet sein, die mit einem ausbaufähigen Minimum an Ver- und Entsorgungseinrichtungen ausgestattet sind («site and service»). Damit würden auch die künftigen Stadträume gegliedert und die Ansiedlung gesteuert, was planerische Massnahmen auf der Stadt Ebene erst sinnvoll machen würde.

Der Einsatz von Technologie, «skill» und «know how» aus den Industriestaaten beschränkt sich innerhalb dieses Prozesses auf Planung und Ausführung der Infrastruktur und auf Bauvorhaben, die den Rahmen der lokalen Bautradition sprengen. Die Zuzüger können dagegen ihre Arbeitskraft einsetzen, indem sie mit Ausnahme der Infrastruktur ihre Behausungen in Selbsthilfe errichten und damit die «Baukosten», die sie aufwenden müssen, verringern.

Für diese Methode gibt es Ansätze, leider beschränken sie sich meistens auf kleine Siedlungen mit Dorfcharakter. An dieser Stelle sei an die Lehmhäuser erinnert, die unter der Leitung von Hassan Fathy in Gourna in Oberägypten errichtet worden sind (Bild 7).

#### Schlussfolgerungen allgemeiner Art

Bis zum Jahre 2000 dürfte die Bevölkerung der Erde um mehr als drei Milliarden anwachsen. Das bedeutet: jährlich müssen 45 bis 50 Millionen Behausungen («shelter») neu errichtet werden, damit in Zukunft allen Menschen Wohnraum zur Verfügung steht. Selbst mit vereinten Kräften der Industrienationen und der Länder der Dritten Welt wird es nicht möglich sein, eine solche Zahl von Behausungen mit den Baumethoden und den qualitativen und quantitativen Standards, wie sie heute in den Industrienationen üblich sind, zu errichten.

Entsprechend den Wachstumsraten der Bevölkerung fällt der Bedarf an Behausungen überwiegend in den Ländern der Dritten Welt und dort wiederum vorwiegend in den schnellwachsenden Grossstädten an. Die qualitativen und quantitativen Wohnbedürfnisse in der Dritten Welt werden überwiegend in Selbsthilfe der Betroffenen mit lokalen Baumaterialien und Bautechniken befriedigt werden müssen.

#### ... für die schweizerische Bauwirtschaft

Seit Beginn der jetzigen Rezession im Baugewerbe sind Aufträge für Prestigeobjekte in den reichen Ländern der Dritten Welt (Verwaltungsgebäude, Schulen, Sportanlagen, Staumäme, Autobahnen, Hafenanlagen, «Wohnen für ausländische Experten» usw.) von der Bauwirtschaft der Industrienationen heiß umkämpft. Der «run» in die OPEC-Staaten erinnert in vielem an die Zeiten des «Goldrausches» im amerikanischen Westen.

Aufträge für Wohnbauten für die arme Bevölkerung in den Entwicklungsländern stossen dagegen auf weniger Interesse.

Peter Suter hat in seinem Artikel «Möglichkeiten einer engeren Zusammenarbeit zwischen Saudi-Arabien und der Schweiz» («Schweizerische Bauzeitung», 94. Jg., Nr. 25) auf die vielfältigen Schwierigkeiten bei Aquisition, Bauplanung und -ausführung in den Ländern der Dritten Welt hingewiesen. Selbst finanziell gut abgesicherte Unternehmen sind nur in der Lage vertraute Bauaufgaben zu übernehmen, da die Risiken anderer Aufgaben nicht kalkulierbar erscheinen. Wohnbauten für die arme Bevölkerung in den Entwicklungsländern können aber mit den vertrauten Methoden von der Bauwirtschaft nicht schnell genug, nicht billig genug, nicht



Bild 7. New Gourna in Oberägypten (Architekt: Hassan Fathy). Anwendung traditioneller lokaler Baumethoden und Baumaterialien zur Wohnraumbeschaffung

genug angepasst an die lokalen Bedürfnisse, nicht offen genug für künftige Verbesserungen und Erweiterungen durch die Bewohner und in nicht genügender Anzahl angeboten werden.

Eine mögliche Lösung sehen die Verfasser in einem Ausbau der «site-and-service»-Idee. Es wäre beispielsweise zu untersuchen, inwieweit die Infrastruktur von Siedlungen und Behausungen zusammengefasst und industriell gefertigt werden könnte. Nach Bedarf und finanziellen Möglichkeiten würden danach ausbaufähige «Infrastrukturkerne», errichtet. Sie bilden den Kern der Behausungen und gliedern die künftigen Stadträume physisch und funktionell. Danach werden die Wohnräume in Selbsthilfe erstellt.

Die Schweizer Bauwirtschaft könnte mit der Entwicklung entsprechender Methoden einen wertvollen Beitrag zur Lösung der Wohnungsfrage in der Dritten Welt leisten und im Rahmen der Wirtschaftlichkeit weltweit operieren.

#### ... und für die Hochschulen

Welche Konsequenzen ergeben sich aus der geschilderten Entwicklung für die schweizerischen Hochschulen? Die Beantwortung dieser Frage zählte zu den Hauptaufgaben, die den Verfassern gestellt worden war, erfolgte doch ihre Entsendung zum Habitat Forum im Rahmen der Arbeit am Lehrstuhl für Architektur und Konstruktion von Prof. Herbert Kramel an der ETH Zürich.

Als Antworten bieten sich vorläufig die folgenden Überlegungen an, die in den nächsten Monaten einer eingehenden Überprüfung zu unterziehen sein werden.

1. Untersuchung der Folgen der Ressourcenverknappung auf das Bauen in der Schweiz

2. Weiterentwicklung lokaler Bautraditionen der Dritten Welt im Blick auf Klimabeständigkeit, Erdbebensicherheit, Hygiene, Kostenminimierung usw.

3. Alternative Technologie- und Entwurfskonzepte vom Einzelbau bis zur Stadtplanung

4. Trainingsprogramme für Studenten und Praktiker aus der Dritten Welt und den Industrienationen

5. Versuchsbauten und Demonstrativbauvorhaben

6. Kontinuierliche Beobachtung der weiteren Entwicklung im Hinblick auf die Auswirkungen auf Lehre und Forschung einerseits und die Bauwirtschaft andererseits.

Adresse der Verfasser: J. Hauenstein, dipl. Arch. ETH, und G. Seunig, dipl. Arch. ETH/SIA, Lehrstuhl für Architektur und Konstruktion (Prof. H. Kramel), ETHZ, Hönggerberg, 8039 Zürich.