Workshop Seoul Living Lab

Ganzheitliche Ansätze einer Stadtteilerneuerung in Seoul

Sangdo-4-Dong ist ein südlich des Stadtzentrums und des Han-Flusses gelegener Stadtteil in der Millionenmetropole Seoul in Südkorea. Sangdo-4-Dong hat unter der Leitung des Professors Thorsten Schütze und der Architektin Angela Rimmele eine Ausschreibung der Stadt Seoul zur behutsamen Stadtteilsanierung und Verbesserung des Wohnumfelds unter Beteiligung der Bevölkerung gewonnen.

In den kommenden Jahren stellt die Stadt Seoul einen Betrag in Höhe von zirka 10 Millionen US-Dollar zur Verfügung, um den Stadtteil attraktiver zu gestalten. In Seoul ist die Sanierung von Stadtteilen bislang vor allem dadurch gekennzeichnet, dass gewachsene, kleinteilig parzellierte Grundstücke und relativ kleine und diverse Gebäudestrukturen großen zusammenhängenden Grundstücken mit gleichförmiger Bebauung mit Hochhausapartments weichen mussten. In jüngerer Vergangenheit findet zunehmend eine Kritik von Bevölkerung, Fachleuten und Politik gegen diese Art der Kahlschlag-Flächensanierung und eine Suche nach neuen Ideen für alternative und behutsamere Formen der städtebaulichen Sanierung statt.

Die Erfahrungen und Ergebnisse deutscher Baukultur hinsichtlich strukturerhaltender Stadtteilsanierungen sind in Südkorea bislang wenig bekannt und nicht in der Sanierung von Stadtteilen berücksichtigt worden.

Das Seoul Living Lab war ein vom 30. März bis 8. April 2016 stattfindender Workshop

und Modellprojekt, in dem auf interdisziplinärer, interkultureller und internationaler Ebene alternative Entwürfe zu der bisher praktizierten Kahlschlagsanierung erarbeitet wurden. Beteiligte waren Professoren, Experten und Studenten aus Baden-Württemberg und Südkorea. Im Ergebnis wurden vielversprechende und nachhaltige Sanierungspläne und exemplarische Entwürfe präsentiert. Die Ergebnisse des Workshops wurden von den Projektbeteiligten den interessierten koreanischen Bewohnern präsentiert.

Allgemeine Informationen

In der Metropolenregion Seoul leben zirka 24 Millionen Menschen. Das entspricht in etwa der Hälfte der südkoreanischen Bevölkerung. Stadt und Metropolenregion Seoul haben die höchste Bevölkerungsdichte im Vergleich mit anderen OECD-Ländern. Die Bevölkerungsdichte ist doppelt so hoch wie in Mexico City, der Stadt und Metropolregion mit der zweithöchsten Bevölkerungsdichte.

Seoul befindet sich in der gemäßigten Klimazone. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt zirka 12,2 Grad Celsius. Das Klima ist von starken Gegensätzen geprägt. Die Jahreshöchsttemperatur beträgt im Durchschnitt 29,5 Grad Celsius im August, die niedrigste Durchschnittstemperatur liegt im Januar bei minus 6,1 Grad Celsius. Während der Monsunzeit im Sommer fallen etwa 70 Prozent der Jahresniederschläge (Spitzenwerte im Juli betragen bis zu 35 Liter pro Quadratmeter – im Vergleich dazu Stuttgart mit 8 Litern pro Quadratmeter). Der Rest des Jahres ist somit sehr trocken.

Ziele des Workshops

Inhalt des Workshops war zum einen die wissenschaftliche Analyse des Stadtteils Sangdo-4-Dong, um hier die Grundlagen und charakteristischen Merkmale für eine zukünftige behutsame Sanierung und Entwicklung des Stadtteils ermitteln und beurteilen zu können. Zum anderen sollten auch praktische Lösungsvorschläge zu verschieden identifizierten Problemen und Fragestellungen entwickelt werden. Verschiedene interdisziplinär und international zusammengestellte Teams aus koreanischen und deutschen Professoren, Fachleuten und Studenten betrachteten das Stadtgebiet bezüglich

In den kommenden Jahren stellt die Stadt Seoul einen Betrag in Höhe von zirka 10 Millionen US-Dollar zur Verfügung, um den Stadtteil Sangdo-4-Dong attraktiver zu gestalten.

verschiedener Schwerpunkte (Städtebaulicher Entwurf, Verkehr, Umgang mit Energie, Umgang mit Ressourcen, Wassermanagement und Begrünung). Dabei wurden auch Ergebnisse eines ersten Feldforschungsaufenthalts und internationalen Symposiums in Seoul im April 2015 integriert. Der Fokus der seinerzeit erarbeiteten Sanierungsziele lag in der Einbeziehung der Bedürfnisse und Erwartungen der Quartiersbewohner und der Erhaltung der Charakteristik des vorgefundenen Gebäudebestands und der städtebaulichen Struktur. Ziel des Living Lab war es, die gewonnenen Erkenntnisse später gemeinsam interdisziplinär in ein Gesamt-Entwicklungskonzept überführen zu können.

Quartiersbegehung

Das Quartier wurde unter den genannten verschiedenen Gesichtspunkten analysiert. Der erste Eindruck vom Planungsgebiet warf viele Fragen auf: Wie soll mit den sichtbaren Elementen städtischer Infrastruktur umgegangen werden (gekennzeichnet durch ein chaotisches Gewirr an Strom,- Datenleitungen und Gasanschlüssen, die scheinbar beliebig angebracht und erweitert wurden)? Wie können der individuelle Charakter und die spezifische Struktur des städtebaulichen Umfelds erhalten (gekennzeichnet durch den Charme enger Gässchen) und gleichzeitig die Bedürfnisse an moderne Mobilität erfüllt werden (Fußgänger, Radfahrer, PKWs und Minibusse frequentieren gleichermaßen und gleichberechtigt die Verkehrswege)? Wie kann der Gebäudebestand zur Steigerung der Energieeffizienz und Integration von solarthermischen und photovoltaischen Systemen zur erneuerbaren Energieproduktion saniert werden, ohne die charakteristischen Entwurfsmerkmale der Gebäude und das typische Erscheinungsbild zu zerstören? Wie kann dem Mangel an Begrünung im Stadtbild unter Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse (Niederschlagsmangel) und Nachhaltigkeitsaspekte begegnet werden? Wie können Maßnahmen zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Regenwasser und Flutkontrolle in den öffentlichen und privaten Raum integriert werden, und wie können Synergien mit einer verkehrsberuhigten Gestaltung des Straßenraums erzielt werden?

Außerdem wurden viele ambivalente Eindrücke gewonnen: Der Kontrast zwischen moderner vielgeschossiger Hoch-/Apartmenthäuser und kleinteiligen Stadtstrukturen und das Bewusstsein, sich in einem Land zu befinden, das sich als eines der fünf Tigerstaaten volkswirtschaftlich und technisch auf hohem Niveau bewegt, jedoch der Gebäudebestand hinsichtlich der Bauqualität und der Energieeffizienz nicht einmal dem energetischen Stand der 50er-Jahre in Deutschland entspricht.

Energieeffizienz

Das Ziel des Workshops war die Ermittlung des Potenzials für die Steigerung der Energieeffizienz von Bestandsgebäuden sowie für die gebäudeintegrierte Produktion von erneuerbaren Energien im Rahmen von Gebäudesanierungen. Auf Grundlage der vor Ort gewonnenen Eindrücke als auch der Nutzerwünsche ergab sich eine komplexe, vielschichtige und für die Kürze der Bearbeitungszeit nahezu unlösbar scheinende Aufgabenstellung.

Gebäudebestand

Aus der Analyse von Karten mit nach Gebäudealtersklassen (1960er, 1970er, 1980er, 1990er, 2000er und 2010er) strukturierten Grundflächen konnte die Grundfläche von Gebäuden mit verschiedenen Altersklassen ermittelt werden. Auf Grundlage von Quartiersbegehungen und der Analyse der Gebäudetypologien konnte für jede Gebäudealtersklasse eine durchschnittliche Anzahl von Geschossen ermittelt und somit eine Gebäudealtersklasse spezifische Nutzfläche berechnet werden. Darüber hinaus wurden typische gebäudealtersklassespezifische Baukonstruktionen für verschiedene Bauteile der Gebäudehülle und deren bauphysikalische Parameter, wie zum Beispiel U-Werte, ermittelt. Auch die spezifischen Flächenanteile, die Orientierung und Energiedurchlassgrad von transparenten Bauteilen (G-Werte) wurden berechnet. Grundlage der Berechnungen war die Analyse typischer Baukonstruktionen und entsprechend der koreanischen Wärmeschutzvorschriften für die maximal zulässigen U-Werte für verschiedene Bauteile der spezifischen Baualtersklassen.

Mit den ermittelten Daten wurde der spezifische Energiebedarf exemplarisch für Gebäude der verschiedenen Gebäudealtersklassen berechnet. Die Berechnung des Energieeinsparpotenzials im Rahmen von energetischen Sanierungen des Gebäudebestands wurde auf der Annahme ermittelt, dass Gebäude der Altersklassen 1960er- bis 1990er-Jahre entsprechend der bis 2015 gültigen Wärmeschutzvorschriften saniert werden würden. Die Gebäude wurden in einem zertifizierten Energieberechnungssystem digital abgebildet und die Verbrauchskennwerte ermittelt. Auffallend waren die extrem schlechten Dämmeigenschaften der Gebäude, die desolate bauliche Ausführung sowie die eingebauten ineffizienten Klimaanlagen und Heizsysteme. Aus diesem Grund ist es auch nicht erstaunlich, dass zum Beispiel ein zweigeschossiges Bestandsgebäude aus den 70er-Jahren im Mittel etwa dreimal höhere Verbrauchswerte (Endenergieverbrauch) aufweist als ein vergleichbarer unsanierter Bestandsbau aus den 50er-Jahren in Deutschland.

Um die für die Quartiersbewohner geeigneten Sanierungsvorschläge zu veranschaulichen, wurde exemplarisch ein stadtteiltypisches Gebäude aus den 70er-Jahren ausgewählt. Mit möglichst einfachen Maßnahmen und unter Erhalt des typischen Erscheinungsbilds erweiterte man das Gebäude und verbesserten die energetischen Eigenschaften.

Die Vorteile der Renovierung für das Beispiel (Baujahr 1971-1979):

- Endenergiebedarf nimmt mehr als 75 Prozent pro Jahr ab
- die Einsparung für dieses Gebäude entspricht zirka 84,770 Kilowattstunden pro Jahr
- Reduktion der Treibhausgasemissionen um etwa 6,820 Tonnen pro Jahr

Erweiterung der Wohnfläche durch folgende Maßnahmen:

- Dachaufstockung mit einer leichten Holzrahmenkonstruktion, die vollständig isoliert ist. Diese Maßnahme ersetzt einen Teil der erforderlichen Flachdachdämmung.
- Einbeziehung der Laubengänge durch Schließen der offenen Fassade mit Glasschiebe- und Verschattungselementen. Dadurch entsteht eine wärmetechnische Pufferzone mit Möglichkeit zur Begrünung.

1

Bild 1: Der erste Eindruck vom Planungsgebiet offenbarte ambivalente Eindrücke.

Bild 2: Der aktuelle Gebäudebestand

Bild 3: Eine Skizze der geplanten Sanierung

Abbildungen: Raum Plan GmbH – Architektur & Technik, Seoul Living Lab, © 2016

Fazit

Es erscheint sinnvoll und wünschenswert, anhand eines gut realisierten Gebäude-Sanierungsbeispiels vor Ort der Bevölkerung zum einen Handlungsoptionen aufzuzeigen und zum anderen Vertrauen in neue Konzepte und Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen zur energetischen Sanierung von Gebäuden und der Integration von Komponenten zur erneuerbaren Energieproduktion, wie zum Beispiel Solarthermie und Photovoltaik, anzubieten.

Der Transfer von planerischem und handwerklichen Know-how als auch Unterstützung im Bereich der Entwicklung und Anwendung ökologischer Baustoffe aus Deutschland könnte eine wichtige Grundlage bilden, um die Entwicklung von kleinen und mittleren Betrieben zu fördern, die lokale Wirtschaft und eine zukünftige Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Entwicklung mit Südkorea zu stärken und auch dort die Energiewende zu unterstützen.

Angela Rimmele
Planungsbüro Raum Plan GmbH

2

3