

# Reisebericht Urumqi 2008

## Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>ANMERKUNGEN ZUR NACHHALTIGEN STADTENTWICKLUNG IN URUMQI</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>Zum Stand der Stadtentwicklung in Urumqi</b>	<b>1</b>
1.1	Differenzierung und Expansion	1
1.2	Nutzungsprobleme, Marktmechanismen	2
1.3	Fragmentierung und Leap Frogging	3
1.4	Standortwahl der Haushalte	4
<b>2.</b>	<b>Status-quo-Entwicklungen</b>	<b>5</b>
2.1	Hohes Entwicklungstempo	5
2.2	Lockere Zusammenhänge zwischen Nutzungsintensität und Lagegunst bleibt wahrscheinlich	5
2.3	Szenario BAU – Business as usual	6
<b>3.</b>	<b>Anregungen für eine nachhaltige Stadtentwicklungspolitik</b>	<b>7</b>
3.1	Ein zweites Stadtzentrum im Norden – ein normatives Szenario	7
3.2	Weitere Differenzierung der Nutzung vorbereiten	8
<b>II.</b>	<b>INFORMATIONSBEDARF</b>	<b>9</b>
<b>III.</b>	<b>ENERGIEEINSPARUNG IN WOHNGBÄUDEN IN URUMQI</b>	<b>11</b>
<b>1.</b>	<b>Eckwerte</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>Pauschalkalkulationen für den einzelnen Eigentümer</b>	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>Das Demonstrationsprojekt</b>	<b>12</b>
<b>IV.</b>	<b>INSTITUTIONEN UND INSTRUMENTE</b>	<b>14</b>

<b>ANHANG</b>		<b>15</b>
<b>Bilder I:</b>	<b>Innenstadt</b>	<b>15</b>
<b>Bilder II:</b>	<b>Slumgebiete</b>	<b>15</b>
<b>Bilder III:</b>	<b>Industriebrachen und Wohnungsbau</b>	<b>17</b>
<b>Bilder IV:</b>	<b>Industriegebiete und Wohnungsbau</b>	<b>18</b>
<b>Bilder V:</b>	<b>Typischer Wohnungsneubau</b>	<b>19</b>
<b>Bilder VI:</b>	<b>Größere zusammenhängende Wohngebiete</b>	<b>20</b>
<b>Bilder VII:</b>	<b>Unterschiedliche Baudichten</b>	<b>20</b>
<b>Bilder VIII:</b>	<b>Beispiel schlechter Isolierung</b>	<b>21</b>

## **I. ANMERKUNGEN ZUR NACHHALTIGEN STADTENTWICKLUNG IN URUMQI**

### **1. Zum Stand der Stadtentwicklung in Urumqi**

#### **1.1 Differenzierung und Expansion**

- Der Kernbereich der Stadt ist eingeklemmt zwischen Bergen mit der Folge, dass ein Manhattan-Effekt entsteht. (s. Anhang, Bilder I: Innenstadt) Die räumliche Ausweitung nach Osten und Westen ist begrenzt. Deshalb kommt es im Kernbereich zu einer hohen Dichte bei beachtlicher Mischung. Die Stadtentwicklung nach Süden ist begrenzt durch Wasserschutzgebiete und die Wasserreservate. Die Stadt muss sich physisch vor allem nach Norden, Nordosten und Nordwesten entwickeln. Hier stehen große Ausdehnungsflächen zur Verfügung.
- Der Einzelhandel befindet sich noch in einem Frühstadium, einer allerdings sehr raschen Entwicklung. Daten über die Einzelhandelsflächen je Einwohner waren nicht erhältlich. Sie werden jedoch rasch steigen.

Neben einigen Kaufhäusern auf mehreren Stockwerken gibt es in den Nebenstraßen des Zentrums zahlreiche kleine Geschäfte, in den ersten und zweiten Stockwerken oder in (noch) niedrigen Gebäuden. In den Nebenstraßen nehmen die Qualität der Schaufensterauslagen und auch die Qualität der Waren schnell ab. Es gibt Spezialgeschäfte mit ethnischen Angeboten oder auch Geschäfte, die sich z.B. auf russische und andere ausländische Kunden, die Urumqi als Einkaufsstadt benutzen, spezialisiert haben.

- Angesichts der Enge der Innenstadt und der rasch wachsenden Nachfrage nach Einzelhandelsflächen wird der Verdichtungs- und Intensivierungsprozess der Nutzung rasch weiterlaufen. Das bestehende Stadtzentrum wird erheblich überlastet werden (ökologische Verschwendungen und Zeitverschwendung durch Staus werden explodieren). Eine Entlastung wird dringlich und müsste eigentlich sofort vorbereitet werden, um eine stärker arbeitsteilige Stadtstruktur zu erreichen und um zu verhindern, dass sich alle hochwertigen Nutzungen in der engen Innenstadt konzentrieren, was automatisch stärkere Staus auf den beiden Stadtautobahnen hervorrufen muss, die zum Zentrum hinführen.
- Es gibt erst wenige hoch spezialisierte Bürohochhäuser. Der Charakter von Urumqi als Industriestadt, insbesondere Produktionsstadt mit einem noch geringen Tertiarisierungsgrad der Industriebeschäftigung, ist überall spürbar.

- Die Autobahnen haben eine Art V-Struktur. Eine Nord-Autobahn folgt einem alten Flusslauf. Die andere geht in Richtung Flughafen. Dazwischen gibt es eine besonders leistungsstarke Autobahnspange nördlich des alten Stadtkerns und mehrere mehrspurige, z.T. sechsspurige Verbindungsstraßen. Die Kapazität dieser Straßen ist allerdings nicht optimal ausgeschöpft, weil es keine Busspuren mit Vorrang für Busse und Taxis gibt und die linke Spur in der Regel durch zahlreiche Linksabbieger ohne Abbiegespuren in ihrer Kapazität eingeschränkt ist.

**Folgerung:**

Eine Twin City mit zwei Zentren – eines im Norden und eines im Süden – würde für die Bewohner nutzungsfreundlicher und würde vor allem im Verkehr mehr Nachhaltigkeit ermöglichen.

**1.2 Nutzungsprobleme, Marktmechanismen**

- Man kann typische Nutzungskonflikte beobachten. So gibt es in den weniger attraktiven Randlagen und angrenzenden Bereichen der Innenstadt Slumgebiete in Form großer Wohngebiete in einstöckiger Einfachbauweise. (s. Anhang, Bilder II: Slumgebiete)
- In unterschiedlichen Lagen nördlich des Kernbereichs der Stadt gibt es nicht mehr intensiv genutzte Industriegebiete, z.T. auch Brachland. Es gibt allerdings auch gerade in der Nähe der Innenstadt noch sehr intensiv genutzte gewerbliche Bereiche. (s. Anhang, Bilder III: Industriebrachen und Wohnungsbau)
- Ohne dass man dies in den Abläufen und Ursachen voll nachvollziehen kann, liegen zwischen diesen Industriegebieten immer wieder eingestreut größere Wohnbaukomplexe. Wahrscheinlich haben die Developer Grundstücke nach Verfügbarkeit in der Nähe der Innenstadt mit Wohnungen bebaut. Die Verfügbarkeit dürfte einmal durch die historischen Belastungen (Gebäude, Kontamination der Grundstücke) bedingt sein, daneben durch die Verkaufsbereitschaft der Eigentümer. (s. Anhang, Bilder IV: Industriegebiete und Wohnungsbau)
- Die Bauträger veräußern Wohnungen auf einem offenen Markt für Wohneigentümer – typische Entwicklungsformen, einfache Zeilenbauweisen in sechsstöckigen Bauformen (ab sieben Stockwerken wird offensichtlich ein Fahrstuhl benötigt). Viele Neubauwohnungen haben z.T. sehr großzügige Balkone. Die Bauausführung ist solide, allerdings sind die Treppenhäuser und Eingangsbereiche meist noch sehr einfach gestaltet. (s. Anhang, Bilder V: Typischer Wohnungsneubau) Die Außenanlagen sind ebenfalls sehr einfach. Die Wohnungsgrößen sind offensichtlich im Zeitablauf in Bewegung, d.h. die jüngsten Baujahrgänge sind durch größere Wohnflächen charakterisiert. Nach nicht überprüfbaren Angaben schwanken die Wohnflächen im Neubau zwischen 60 und 120 m<sup>2</sup>. Bei anderen Besuchen in China konnte ich allerdings feststellen, dass schon in größerem Stil auch ein ausgesprochener Luxuswohnungsbau entsteht, d.h. Wohnflächen deutlich über

120 m<sup>2</sup> und Wohnungen mit zwei Bädern, Arbeitszimmer und zwei Schlafzimmern. Auch in Urumqi gibt es in geringen Mengen offensichtlich schon einen solchen Wohnungsbau für hohe Ansprüche. Statistiken konnten in der kurzen Zeit nicht beschafft werden.

- Der gesamte Norden (hier gemeint als Stadtbereiche nördlich der Querspange zwischen den beiden Nord-Süd-Autobahnen) ist durch sehr diffuse Nutzungsstrukturen, heterogene Dichten und ein Nebeneinander von Industrie und Wohnen oder Brache und Wohnen gekennzeichnet. Allerdings gibt es auch relativ große kompakte Wohngebiete, die offensichtlich auf freiem Feld (s. Anhang, Bilder VI: Größere zusammenhängende Wohngebiete), d.h. in Gebieten, die noch nicht von der Industrie genutzt wurden, entstanden sind. Hier sind auch unterschiedliche Baudichten analog zu den Lagevorteilen zu beobachten. (s. Anhang, Bilder VII: Unterschiedliche Baudichten) Entlang von großen Verkehrsachsen, insbesondere der Querspange, werden hohe Häuser errichtet. Man beobachtet allerdings auch einzelne Hochhäuser oder Hochhauskomplexe, die nicht aus ihrer Standortgunst, sondern wahrscheinlich aus den Finanzierungsmöglichkeiten und dem Investitionspotential des Developers zu erklären sind.
- Die Grundstücke wurden in der Vergangenheit im gewerblichen Sektor in das Eigentum der jeweiligen sie nutzenden Industriebetriebe überführt. Dadurch sind alte gewerbliche Zonen, was das Bodeneigentum angeht, inzwischen sehr stark fragmentiert. Im Wohnungssektor kam es zu einer massenhaften Privatisierung in Eigentumswohnungen. Es bestand keine Zeit, die Funktionsweise des Eigentümermarktes zu eruieren.

### 1.3 Fragmentierung und Leap Frogging

Die Folgen des fragmentierten Boden- und Immobilieneigentums sind sehr unterschiedlich:

- Im gewerblichen Bereich hat Urumqi eine Phase dramatischer Umstrukturierung der Industrie hinter sich. Ganz offensichtlich sind beachtliche Teile der Industrie bzw. der Industriebauten aus der kommunistischen Periode mittlerweile stillgelegt. Hier zeigt sich wie in anderen sozialistischen Ländern, dass Industriebetriebe große Flächen aus Flexibilitätsgründen horteten, was heute die Stadtbrache vergrößert. Es gibt sehr große und vielfältige Industriebrachen bzw. untergenutzte Flächen, die auf Entwicklung warten. Viele dieser Flächen liegen sehr verkehrsgünstig, etwa in Nähe der Stadtautobahnen oder in der Nähe hochwertiger Wohngebiete. Man kann zahlreiche Wohnbaukomplexe feststellen, die deutlich größer hätten ausfallen können, die jedoch an Industriegrundstücke angrenzen, die z.T. extensiv genutzt werden oder brachgefallen sind, ohne dass die Bauträger Zugriff auf diese Flächen erhalten haben. Die Losgrößen der baulichen Entwicklung dürften erheblich durch die Finanzierungsmöglichkeiten bestimmt sein.
- Weiter nach Norden in die Hauptentwicklungsrichtung gibt es Zonen, in der heute Neubau, alte Industrie plus Brachflächen nebeneinander existieren. Man kann keine systematische Dichteent-

wicklung oder Zentrumsentwicklung beobachten. Im gesamten Nordbereich ist keine Dominanz eines tertiären Zentrums erkennbar. Es gibt einige wenige Einkaufszonen mit gewisser Spezialisierung in großen Gebäuden, aber kein großes Einkaufs- oder Dienstleistungszentrum.

- Man muss erwarten, dass bei den drastischen Einkommenssteigerungen, die z.B. im Wohnungssektor zu einem deutlichen Anstieg der Wohnflächen führen, auch ein entsprechender Anstieg der Autodichte folgen wird. Dies würde für die Entwicklung des Einzelhandelssektors deutliche strukturelle Veränderungen zur Folge haben.

#### 1.4 Standortwahl der Haushalte

Die gegenwärtige Stadtentwicklung führt zu überhöhten Verkehrsbelastungen, weil die disperse und lückenhafte Bauentwicklung jeweils zu einer dispersen Verursachung von Mobilität führt. Die Wege von der jeweiligen Wohnung zum Arbeitsplatz werden überdehnt. Die jeweiligen Wohnungen entstehen nicht im Anschluss an schon hoch intensiv genutzten Zonen, sondern z.T. an zufälligen Standorten. Hinzu kommt, dass ein intransparenter Markt mit Wohneigentum nicht zu einer raschen Anpassung der individuellen Standorte an individuell veränderte Standortpräferenzen führt. Es bestehen keine Informationen über die Transaktionsmöglichkeiten und die Transaktionshäufigkeit am Wohneigentumsmarkt in Urumqi. Wahrscheinlich sind die Transaktionskosten hoch und wahrscheinlich sind die Bewohner daran gewöhnt, dass sie in einer Wohnung, die sie irgendwann erworben haben, auf Dauer wohnen bleiben, auch wenn sich ihre Standortbedürfnisse deutlich verändern. Hier wäre die Frage, wie ein solches Verhalten verändert werden kann. Unter Umständen sind solche starren Bindungen der Nutzer an ihre jeweiligen Wohnungen ökologisch problematischer als irrationale bauliche Standortstrukturen. Verhaltensbeeinflussung könnte sich als schwierig erweisen.

Eine nachhaltige Stadtentwicklung setzt voraus, dass die Transaktionskosten am Wohnungsmarkt niedrig sind, d.h. Haushalte sollten ohne große Mühe an Zeitaufwand auf transparenten Märkten mit geringen Transaktionskosten ihre Wohnungen verkaufen können, um sich neue Wohnungen zu erwerben. Wahrscheinlich ist ein solches Verhalten noch selten. Einfacher Indikator ist die Beobachtung, dass praktisch nirgendwo in zentralen Lagen Immobilienmakler Wohnungen anbieten.

Wahrscheinlich wird sich ein solcher Markt nur ganz allmählich und unter großen Hindernissen entwickeln. Die Kommune könnte ihrerseits eine Tauschbörse oder Kauf- und Verkaufbörse anregen und unterstützen, um die Anpassung an Standortveränderungen und Standortbedürfnisse der Haushalte zu ermöglichen. Darüber hinaus dürfte das rasche Einkommenswachstum dazu führen, dass zahlreiche **Eigentümer ihre alten Wohnungen nicht mehr selbst nutzen wollen, weil sie ihren Ansprüchen nicht genügen. Meine Vermutung geht dahin, dass es schon einen beachtlichen grauen Vermietermarkt gibt**, d.h. Wohneigentümer haben ihre alten Wohnungen vermietet, um sich bessere und hochwertige Wohnungen zu kaufen. Eine solche Tendenz wäre grundsätzlich sehr nützlich, weil sie zu

einer Standortoptimierung führt. Allerdings ist offen, inwieweit die Haushalte beim Erwerb neuer Wohnungen jeweils optimale Standorte finden. Die Markttransparenz dürfte äußerst gering sein. Unter der Annahme, dass diese Hypothesen relevant sind, käme es darauf an, den jeweiligen Käufern eine Vielzahl von Standorten an unterschiedlichen Stellen bereitzustellen, d.h. der Markt braucht Qualitäts- und Standortdifferenzierung und auch Differenzierungen in den Bauformen. Neben wirklich winzigen Standorten mit dreistöckigen Bauformen dominieren die sechsstöckigen Bauformen und daneben einzelne Hochhäuser z.T. mit luxuriösen Angeboten mit unterschiedlicher Höhe.

Man muss darüber hinaus vermuten, dass die Haushalte selbst in ihrem Optimierungsverhalten noch unterentwickelt sind, weil sie jetzt z.B. nur geringe Mobilitätskosten tragen und die langfristige Entwicklung der Mobilitätszeiten unterschätzen, weil sie nicht berücksichtigen, dass sich die künftigen Verkehrsgeschwindigkeiten deutlich reduzieren werden.

## **2. Status-quo-Entwicklungen**

### **2.1 Hohes Entwicklungstempo**

- Es gibt insgesamt 60 Mio. m<sup>2</sup> an Wohnflächen, die vor 2003 gebaut wurden. Seither wurden nach Aussagen der Stadtplanung 30 Mio. m<sup>2</sup> fertig gestellt. Die Fertigstellungsquoten sind extrem hoch. Dies würde bedeuten, dass in weiteren 10 Jahren mindestens die Hälfte aller Gebäude neu, nach neuen Standards errichtet würde. Bis 2015 dürften noch mal 30-40 Mio. m<sup>2</sup> entstehen, d.h. bis dahin dürfte eine Bruttogeschossfläche im Wohnungssektor von 120 bis max. 140 Mio. m<sup>2</sup> bestehen. Die künftigen zusätzlichen 30-40 Mio. m<sup>2</sup>, bis 2015, wären möglichst konzentriert um ein Zentrum im Norden und entlang der wichtigen Verkehrsachsen sowie in landschaftlichen und von der natürlichen Lagegunst her besonders attraktiven Gebieten zu konzentrieren.
- Der erforderliche Flächenbedarf wäre den recyclebaren Flächen gegenüber zu stellen. Auf diese Weise wäre grob abzuschätzen, wie viel Wohnungsbau auf neuem Bauland und wie viel auf Brownfields entwickelt werden. Nach Möglichkeit sollten von der Lage her attraktive Brownfields entwickelt werden können.

### **2.2 Lockere Zusammenhänge zwischen Nutzungsintensität und Lagegunst bleibt wahrscheinlich**

Die gegenwärtige Stadtstruktur und die Dichteverteilung folgen in gewissem Umfang den Beobachtungen, die z.B. von der Weltbank (Bertaud) systematisch in Osteuropa aufgearbeitet wurden. In Städten mit einem funktionsfähigen Immobilienmarkt kommt es zu einer Entwicklung der Dichten und der Intensität der wirtschaftlichen Nutzung nach der Lagegunst der jeweiligen Standorte. Dies hat z.B. zur

Folge, dass von einem hoch verdichteten Kernbereich nach außen entlang der Verkehrsachsen die Höhe der wirtschaftlichen Wertschöpfung je Quadratmeter systematisch abnimmt. In der Nähe der Verkehrsachsen steigt sie jeweils wieder an. Das sichert eine Minimierung des Verkehrsaufwands für gegebene Wertschöpfungs- und Konsumprozesse. Entlang der Verkehrsachsen und in den zentralen Lagen hoher Erreichbarkeit steigen die Bodenwerte, die Mietpreise und die Immobilienwerte und die Baudichten, d.h. die Wertschöpfung je Quadratmeter Bruttogeschossfläche nimmt zu.

Entlang der Achsen sollte es von innen nach außen zu einer abnehmenden Wertschöpfung je Quadratmeter kommen und damit zu einer entsprechenden Abnahme der Bodenpreise. In Urumqi, wie in anderen Städten ohne marktwirtschaftlichen Immobiliensektor und Bodenmarkt in der Vergangenheit, entwickelt sich die Wertschöpfung je Quadratmeter nicht analog zur besseren oder weniger günstigen Erreichbarkeit. Immer wieder beobachtet man entgegen der Lagegunst riesige Areale mit sehr niedriger Wertschöpfung oder Brachland.

#### **Fazit:**

Im Anschluss an die Kernbereiche folgen große Zonen mit im Durchschnitt niedriger Wertschöpfung. Anschließend steigen die Dichte und die Wertschöpfung je Quadratmeter wieder an. Hier sollte sich ein Restrukturierungsprozess vollziehen, der unter den Bedingungen des gegenwärtigen Bodenmarktes nur ganz langsam vorankommen wird.

Die Nutzungsstrukturen sind nicht systematisch verkehrsminimierend.

### **2.3 Szenario BAU – Business as usual**

Es könnte ein Status-quo-Szenario oder Business-as-usual-Szenario entwickelt werden, das zeigt, wie die in den nächsten 15 oder auch 20 Jahren zu erwartenden Investitionen sich unter Status-quo-Bedingungen verteilen dürften. Ein solches Business-as-usual-Szenario müsste berücksichtigen, **dass nach wie vor ein rapider industrieller Strukturwandel mit Freisetzung von Flächen und gleichzeitig neuen Flächenbedarfen zu erwarten ist. Daneben kommt es zu einer systematischen Tertiarisierung der Beschäftigung** (Hotels, Büros, Tourismus, Einkaufen, Freizeit, Tertiarisierung der Industriebeschäftigung, haushaltsorientierte Dienstleistungen von Rechtsanwälten bis zu einem expandierenden Gesundheitssektor).

Die Beschäftigungsstruktur in 10 bis 15 Jahren wird sich deutlich von der heutigen unterscheiden. Damit kommt es automatisch auch zu einer veränderten räumlichen Verteilung der Beschäftigung. Zusätzliche Bürobeschäftigung dürfte auf längere Zeit im vorhandenen Kernbereich angesiedelt werden, weil dort noch beachtliche Intensivierungen der Nutzung, allerdings mit entsprechenden Verkehrsfolgen möglich sind.

### **3. Anregungen für eine nachhaltige Stadtentwicklungspolitik**

#### **3.1 Ein zweites Stadtzentrum im Norden – ein normatives Szenario**

Die Stadtplanung könnte zusammen mit dem Tiefbau durch entsprechende Infrastrukturangebote eine neue Lagegunst für ein zweites Zentrum im Norden schaffen und gleichzeitig durch planerische Vorgaben entsprechende Zentrumsinvestitionen im Norden anregen.

Nach dem gegenwärtigen Bild der räumlichen Entwicklung entsteht kein neues Zentrum, sondern konkurrieren kleinere Subzentren im gesamten Nordraum. Die Stadtplanung bereitet nach Informationen ein Nordwest- und Nordost-Zentrum vor. In der Kürze der Zeit war nicht zu ermitteln, welchen Charakter diese Zentren haben sollten. Es scheint eher die Vorstellung zu sein, dass hier bestimmte industriell und gewerblich hochwertige Nutzungen konzentriert werden sollten. Allerdings muss auch entschieden werden, wo künftig Einzelhandel und haushaltsorientierte Dienstleistungen plus Büronutzungen konzentriert werden könnten. Insgesamt dürfte sich jedoch unter Status-quo-Bedingungen die diffuse Nutzungsstruktur mit der Folge eines hohen Verkehrsaufwands und raschem Anstieg der Staus (Gegenteil einer nachhaltigen Entwicklung) fortsetzen.

Man muss davon ausgehen, dass an verschiedenen Standorten die Nutzungsfristen bzw. die Lebensdauer alter Nutzungen relativ gering sind. Die kritische Frage wird sein, welche ökonomischen Anreize oder Zwänge entwickelt werden, damit sich Nutzungsveränderungen und Nutzungsintensivierungen rasch durchsetzen können. Es besteht eine Art Cowboy-Ökonomie. Es werden neue Flächen in Nutzung genommen, um neue Nutzungen räumlich unterzubringen. Zum Zeitpunkt der Investition ist es jedoch politisch und ökonomisch oft noch nicht möglich, alte Nutzungen zu verdrängen oder zu beenden und größere rationale Veränderungen durchzusetzen. Extrem hohes Wachstum erzeugt eigene ökonomische Stadtentwicklungsprobleme.

Zu einem normativen Szenario gehört auch eine konkrete Vorstellung über den künftigen Bedarf an neuen Gewerbeflächen und ihre Verteilung, da mit weiterem Wachstum des Industrieflächenbedarfs zu rechnen ist. Neue Produktionsformen sind durch höhere Flächen pro Kopf als Folge einer Automatisierung charakterisiert. Hinzu kommt ein rasch expandierender Bedarf für Logistik, weil der Materialdurchlauf bei konstanter Beschäftigung sich deutlich erhöht, d.h. die Wertschöpfung je Hektar oder Quadratmeter wird bei sinkender Beschäftigung je Hektar und je Quadratmeter steigen. Die Logistik auf der Vermarktungs- und Outputseite expandiert ebenfalls rasant. Hier müssen Flächen vorgehalten werden.

In gewissem Umfang wird sich im Laufe der Zeit der typische Prozess der Tertiarisierung der Industrie herausbilden. Dies bedeutet, dass einmal auf den Gewerbeflächen Büros errichtet werden, während in Einzelbereichen Industrierwartungen, Forschung, Entwicklung und Logistik, Finanzierung usw.

in eigenen Standorten ausgelagert werden dürften. Über die Geschwindigkeit dieses Prozesses müssten quantitative Vorstellungen in Analogie zu anderen chinesischen Städten gewonnen werden.

### **3.2 Weitere Differenzierung der Nutzung vorbereiten**

Gegenwärtig gibt es in der Nähe der Wohngebiete entlang der durch Busverbindungen gut erreichbaren Hauptstraßen kleine Cluster von Einzelhandel, aber keine Konzentration, die den Namen Zentrum verdienen würde. Das Tempo der Entwicklung des Einzelhandels ist hoch. Offen muss dabei bleiben, wie sich die Sparquote der chinesischen Haushalte entwickelt. Bei sinkender Sparquote können die Konsumausgaben überproportional zunehmen. China stellt bisher einen Sonderfall dar. Man kann kaum Analogien zu anderen Entwicklungspfaden in anderen Ländern herstellen. Für die Stadtplanung ist dies eine sehr risikoreiche und unbefriedigende Situation. Wahrscheinlich müssen etwa bei der Planung neuer Zentren beachtliche Reserven für künftige Einzelhandelsentwicklung vorgesehen werden.

Es entstehen jeweils sehr rasch neue Bedarfe, die an Standorten realisiert wurden, die in der Vergangenheit von anderen Nutzungen besetzt wurden.

## II. INFORMATIONSBEDARF

In einer ersten Stufe sollte ein Bodennutzungskataster erstellt werden, das die Wertschöpfung je Quadratmeter grob abschätzt. Dabei reicht es wahrscheinlich aus, wenn man bis fünf Intensitätsklassen der Grundstücksnutzung festlegt. Diese Kataster könnte den Lagequalitäten gegenüber gestellt werden, um die Veränderungspotentiale oder die gegenwärtigen Diskrepanzen zwischen Lagegunst und tatsächlicher Nutzung darzustellen.<sup>1</sup>

- Struktur des Bodenpreisgebietes, wie es sich aufgrund des Nachfragerwettbewerbs und des rigiden und offensichtlich relativ zufälligen Angebots ergibt.
- Kataster der untergenutzten oder nicht genutzten Flächen
- Zahl der Eigentümer, die nicht neu gebaute Eigentumswohnungen erwerben und eine alte Wohnung verkaufen oder vermieten.
- Verteilung der Wohnungen nach unterschiedlichem Energieverbrauchs-/Isolierungs- und Energiesparzustand
- Räumliche Verteilung der Bautätigkeit in den letzten Jahren. Dies müsste aufgrund der Baugenehmigungen möglich sein.
- Verkehrsbelastung auf verschiedenen Straßen
- Wanderungssaldo und Altersstruktur der Zuwanderer
- Verschiedene demographische Daten, insbesondere Altersschichtung und Bildungsstand
- Arbeitsmarktdaten
- Informationen über die Funktionsweise des Wohnungsmarktes. Hier interessiert insbesondere die Frage, inwieweit der Filtering-down-Prozess bei unteren Einkommensschichten ankommt oder ob, wofür der Augenschein spricht. Die ständige Zuwanderung hat zur Folge, dass frei werdende Wohnungen mittlerer Qualität sofort absorbiert werden. Die unteren Einkommensschichten bleiben in ihren abgewohnten preiswerten Wohnungen „eingeschlossen“.
- Prognosen der künftigen Bevölkerungs- und Altersschichtung

---

<sup>1</sup> Null wären Brachfläche, eine extensive gewerbliche Nutzung und fünf hoch verdichtete Bürobauten oder Kaufhäuser mit mehrstöckiger Nutzung. Dazwischen wären Wohnbauten mit unterschiedlicher Dichte anzusiedeln.

## **Prognosen**

- Prognosen der Bevölkerungs- und der Altersschichtung für die nächsten 20-30 Jahre. Dies erfordert insbesondere eine Prognose der Wanderungen.
- Urumqi als Industriestadt wird weiterhin von der industriellen Entwicklung profitieren. Die Frage ist, welche Sektoren schon relativ frühzeitig in einen Schrumpfungsprozess geraten und welche neuen Sektoren expandieren werden.

### III. ENERGIEEINSPARUNG IN WOHNGEBÄUDEN IN URUMQI

**Interview mit Ms. Ping, Xiaoyang, Direktorin der Baukommission, zuständig für Energieeinsparung und Jin, Yuexian**

#### 1. Eckwerte

Das Investitionsbudget (Hochbau und Tiefbau) beträgt 3,6 Mrd. RMB (360 Mio. EUR). Es gibt insgesamt eine Bruttogeschossfläche von 100 Mio. m<sup>2</sup>, das entspricht etwa 50 m<sup>2</sup> pro Einwohner, was die Bruttogeschossfläche in Wohnen und Büros und anderen Hochbauten umfasst. Die Wohnflächen pro Person werden mit 30 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche angegeben. Das entspricht einer Nettowohnfläche von etwa 25 m<sup>2</sup> (Deutschland über 40).

Die Energiekosten in den Wohnungen sind wegen der geringen Wärmedämmung im Durchschnitt sehr hoch. Sie werden mit 43 kg Steinkohle pro m<sup>2</sup> und Jahr oder rund 3.000 kg Steinkohle pro Wohnung angegeben. Die Wohngrößen schwanken zwischen 60 und 80 m<sup>2</sup>.

Gegenwärtig gibt es ein Subventionsprogramm zur Energieeinsparung. Dabei muss man von folgenden Grunddaten ausgehen: 20 % des Einkommens werden nach Aussagen im Interview für Energie aufgewendet. Bei einem Nettoeinkommen von 10.000 RMB pro Jahr sind das 2.000 RMB für Energie. Dieses ist eine Pauschalzahlung, die unabhängig vom Energieverbrauch erhoben wird. Praktisch alle größeren Wohngebiete haben Fernwärme. Mehrere große Gebiete, oft mit 1 Mio. m<sup>2</sup>, werden von einer Fernwärmestation beheizt. In den kleineren Wohngebieten gibt es jeweils Übergabestationen, von denen aus die Wärme in die einzelnen Gebäude verteilt wird.

Das Investitionsprogramm geht davon aus, dass pro Wohnung für eine 80 m<sup>2</sup> Wohnung rund 15.000 RMB investiert werden müssen. Dies entspricht 1,5 Nettojahreseinkommen. 20 % dieser Investitionen (3.000 RMB = 30 % eines Jahreseinkommens oder etwa ein jährliches Sparvolumen – also sehr wenig!) sind vom Eigentümer der Wohnung aufzubringen. 50 %, d.h. 7.500 RMB (750 EUR), gibt die Stadt als Subvention. 30 % sind staatliche Subvention. Durch die Rundummodernisierung (zusätzliche Isolierung der Außenwände, neue Fenster, neues Heizungssystem einschließlich System der Wärmekontrolle, s. Anhang, Bilder VIII: Beispiel schlechter Isolierung) entsteht Neubaustandard. Sie sind als Demonstrationen gedacht.

Ab 2003 gelten generell restriktivere Regeln für den Energieverbrauch. Die neuen Gebäude müssen Isolierverglasung haben. Der Dämmwert der Gebäude ist deutlich höher. Detaillierte Angaben waren in der Kürze der Zeit nicht zu erhalten. In den meisten neuen Gebäuden wird allerdings der Verbrauch noch nicht individuell gemessen. Offen ist, inwieweit er individuell reguliert werden kann. Allerdings

sind in neuen Gebäuden Flächen und Einrichtungen vorgesehen, um Messeinrichtungen nachträglich leichter einzubauen.

## **2. Pauschalkalkulationen für den einzelnen Eigentümer**

Es gibt keine Kosten-Nutzen-Analyse einzelner Investitionen, z.B. Einsparungen lediglich durch individuelle Messung und Zurechnung aufgrund des individuellen Konsums. Kosten der Einführung eines solchen Messsystems sind unbekannt.

Die Effektivität einzelner isolierter, aber leicht zu finanzierender Investitionen (z.B. Außenwände, Wände und Türen zu den Treppenhäusern, Dächer, Fensterinvestitionen wegen bisher energetisch ungünstigen Metallrahmen) kann sehr hoch sein.

Der Energieeinsparungseffekt dürfte gemessen an den Kosten sehr unterschiedlich sein. Die Rentabilität und Finanzierbarkeit von Maßnahmen erscheint ziemlich günstig.

Würde die Investition von 15.000 RMB bei einem Eigenbeitrag von 3.000 RMB durch die Eigentümer selbst finanziert werden, dann müssten sie ein Darlehen von 12.000 RMB aufnehmen. Bei einer Annuität von 10 % wäre dies eine jährliche Belastung von 1.200 RMB oder eine monatliche Belastung von 100 RMB. Diese Investition scheint bei der Einkommenssituation vieler Bewohner finanzierbar.

Anmerkung. Gegenwärtig beträgt die pauschale Zahlung 22 RMB pro m<sup>2</sup>. Bei 60 m<sup>2</sup> sind das 110 RMB pro Monat, bei 80 m<sup>2</sup> 140 oder 150 RMB pro Monat. Die Zahlungen haben nichts mit dem individuellen Verbrauch zu tun. Sie werden aufgrund des Gebietsverbrauchs in den einzelnen Wohngebieten gemessen.

Nach den jetzigen Vorstellungen der Stadtregierung sollen bis 2010 rund 4 Mio. m<sup>2</sup> aus dem Bestand in Demonstrationsmaßnahmen renoviert werden, um die Neubauqualität zu erreichen. Auf die Argumentation hin, dass sich nach Erfahrung eine individuelle Messung und Zurechnung schon als sehr energiesparend erwiesen hat, kam der Hinweis, dass in vielen Fällen die Wasserqualität in den Heizsystemen so schlecht ist, dass sich daraus negative Konsequenzen für die Messinstrumente ergeben. Dem steht entgegen, dass in den einzelnen Wohngebieten Übergabestationen sind, d.h. es ließen sich wahrscheinlich ohne Probleme Filter einbauen, sodass in den einzelnen Wohnanlagen die Wasserqualität in dem Heizungssystem ausreichend ist, um eine Messung vorzunehmen. Darüber hinaus können Messungen auch von außen an den einzelnen Heizkörpern vorgenommen werden können.

## **3. Das Demonstrationsprojekt**

In einem Gebiet mit 600 Wohnungen werden 14 Mio. RMB investiert. Die Investitionen bedeuten Neubaustandard. In den einzelnen Wohnungen sind die einzelnen Heizkörper durch individuelle Venti-

le steuerbar. Der Wärmeverbrauch wird insgesamt durch eine Temperaturmessung in der Wohnung automatisch gesteuert. Dabei lässt sich die Raumtemperatur in den einzelnen Räumen nicht separat steuern, d.h. es ist nicht möglich, etwa ein kühles Schlafzimmer und warmes Wohnzimmer zu haben. Das Demonstrationsprojekt orientiert sich sehr an technischen Zielen.

In dem Demonstrationsgebiet, das typischerweise 600 Wohnungen von Regierungsbeamten umfasste, wurden gleichzeitig Modernisierungsmaßnahmen vorgenommen, die auch den ästhetischen Eindruck verbesserten. Die Energieeinsparung war bisher 40 %. In Geldgrößen gemessen betrug sie 300.000 RMB. Unterstellt man einen 10 %-igen jährlichen Aufwand für 14 Mio. Investitionen, dann ergibt dies eine Relation von 1,4 Mio. jährlichen Kosten gegenüber 300.000 Einsparungen. Dies ist weniger als ein Viertel. Ökonomisch gesehen ist dieses Demonstrationsprojekt eher ein Verlustgeschäft. Hier wird etwas demonstriert, was nur mit hohem Subventionsaufwand wiederholt werden kann.

Kritik: Übertechnisierung der neuen Wohnungen, viel zu geringer Eigenbeitrag. Es wäre einfacher, lediglich individuell steuerbare Heizkörper zu haben. Nach wie vor fehlt das individuelle Bewusstsein für die Energieeinsparung, weil eine individuelle Zurechnung noch nicht praktiziert wird. Es ist nicht bekannt, welche Rentabilität einzelne Teilmaßnahmen haben würden.

Fazit: Der große Engpass ist ein Aufklärungsprozess zugunsten der Bevölkerung, der zunächst das Bewusstsein für den individuellen Energieverbrauch stärkt. Wahrscheinlich hat ein reines „Zurechnungsprogramm“ der individuellen Heizkosten, das weit billiger ist, als die Demonstrationsmaßnahmen raschere und umfassendere Wirkungen haben. Es setzt allerdings individuelle Steuerungsmöglichkeiten des Heizenergieverbrauchs voraus.

Natürlich steht dem sofort das Argument dagegen, dass einige Haushalte die zugerechneten Energiekosten nicht selbst tragen können. Dem könnte man durch eine Sozialkomponente leicht entsprechen, indem z.B. Haushalte, die mehr als 20 % oder einen anderen Prozentsatz ihres Einkommens für Energie aufwenden müssen, auf Antrag eine Reduktion ihrer Energiekosten auf den zumutbaren Prozentsatz erhalten. Ein großer Teil der Haushalte könnte jedoch die Energieaufwendung voll tragen. Dies würde die Bereitschaft steigern, eine höhere Mitfinanzierung zu realisieren.

#### IV. INSTITUTIONEN UND INSTRUMENTE

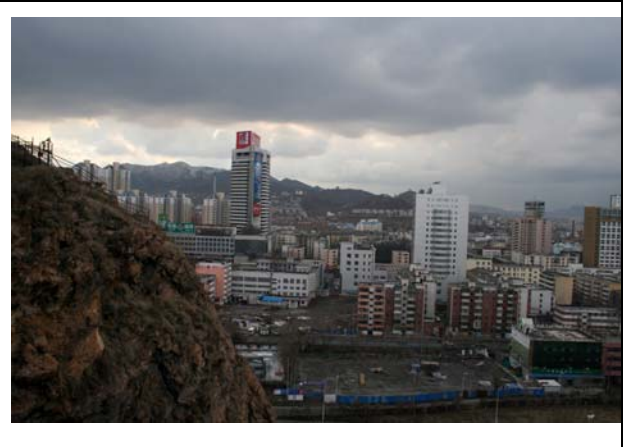
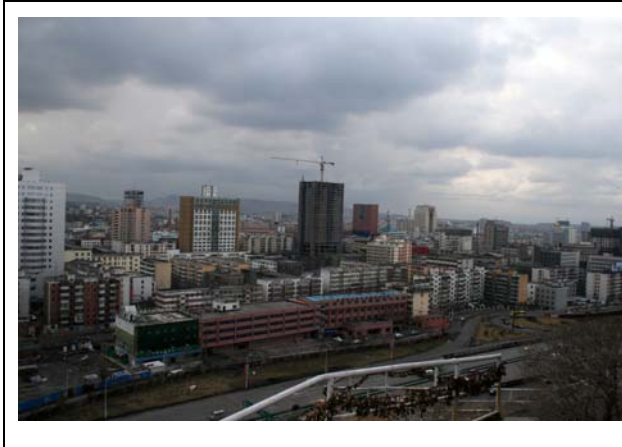
Langfristiger detaillierter Entwicklungsplan, in dem Prioritäten und Prosperitäten der räumlichen Entwicklung dargestellt werden.

- Parallel dazu Bodenvorratspolitik, durch die Grundstücke erworben und für Entwicklung aufbereitet werden, d.h. mit Infrastruktur versehen werden, damit die bauliche Entwicklung der Wertigkeit und der Lagegunst der Grundstücke entspricht und in einen rationalen Plan des Infrastrukturausbaus einpasst wird.
- Das wichtigste Hilfsmittel ist die Verfügung über Grundstücke. Hier sind verschiedene Wege möglich. So kann die Stadtplanung in jedem System, in der die Bebauung von Planungen durch entsprechenden Beschluss der Kommune abhängig ist, sicherstellen, dass Bebauungen nur dort erfolgen, wo vorher die Grundstücke an die Kommune zur Vorbereitung der Bebauung übereignet wurden. Die Übereignung sollte nach dem „Wert in der gegenwärtigen Nutzung“ erfolgen, d.h. künftige Nutzungen werden bei der Bemessung des Ankaufspreises nicht berücksichtigt. Dort, wo noch Grundstücke genutzt werden, müssen die Verlagerungskosten natürlich abgegolten werden.
- Es kann sinnvoll sein, für diese Bodenbevorratung und Erschließung eine kommunale Terraingesellschaft/Urban Development Cooperation zu gründen. Sie würde zu niedrigen Preisen erwerben, die Grundstücke erschließen und aufbereiten und dann am Markt zu den jeweiligen Knappheitspreisen nach Wettbewerbsgesichtspunkten veräußern. Als bekanntestes Beispiel kann die Docklands Cooperation in London zur Nachahmung empfohlen werden. Eine solche Politik wird in umfassender Form allerdings von Wien praktiziert oder auch in Paris bei der Entwicklung großer Baugebiete. In Holland war eine Einkaufsstrategie mit Durchgangseigentum der Kommune über Jahrzehnte üblich.
- Sinnvoll ist natürlich auch eine Grundsteuer, die den Verkehrswert des Bodens und einen pauschal bemessenen Sachwert der Gebäude als Bemessungsgrundlage hat. Dies ist jedoch wahrscheinlich kein Instrument, das die Kommune allein realisieren kann.

Solche planerischen und institutionellen Innovationen hätten eine hohe Relevanz, weil sie wahrscheinlich in praktisch allen Kommunen mit ähnlicher Struktur und ähnlichen Problemen praktiziert werden sollten. Hier wäre ein überregionaler Erfahrungsaustausch sinnvoll, um von der jeweiligen Praxis in anderen Städten zu lernen. Urumqi sollte ggf. nationale oder internationale Beispiele imitieren.

**ANHANG**

**Bilder I: Innenstadt**



**Bilder II: Slumgebiete**

**Zentrumsnahe Slumgebiete**



**Slumwohngebiete am Rand des Stadtkerns**



**Slumgebiete und Neubau**



**Bilder III: Industriebrachen und Wohnungsbau**



**Bilder IV: Industriegebiete und Wohnungsbau**





**Bilder V: Typischer Wohnungsneubau**





**Bilder VI: Größere zusammenhängende Wohngebiete**



**Bilder VII: Unterschiedliche Baudichten**



**Bilder VIII: Beispiel schlechter Isolierung**

