

*Wer eine Stadt baut, fährt ins Dunkle und nimmt in Kauf, dass etwas Unvorhersehbares passiert. Es sind die nicht planbaren Ereignisse, die das Gesicht einer Stadt ausmachen.*  
(Renzo Piano)

Die Vergleichbarkeit von Smart City-Initiativen fällt angesichts der unterschiedlichen Zielrichtungen bezogen auf die Handlungsfelder einer Stadt und des Ansatzes (technologischer, humaner, kollaborations- oder sozioökonomisch-technischer Ansatz) relativ schwer. Aber über die Planung und Umsetzung einer Smart City-Initiative lässt sich eine Klassifikation durchführen. Die Umsetzung einer Smart City als Reißbrett-Entwurf mit ganzheitlichem Ansatz oder als inkrementellem Transformationsprozess lässt eine Klassifikation der Smart City-Initiativen zu. Ein übergeordnetes Klassifikationsschema ist über folgende Typisierung [HATZELHOFFER01] möglich:

### 1. **Greenfield Smart City-Initiativen**

(am Reißbrett entworfene Smart Cities wie New Songdo City, Südkorea oder Masdar City, Vereinigte Arabische Emirate).

### 2. **Retrofitting Smart City-Initiativen**

(die Transformation existierender Städte in Smart Cities wie Barcelona, Spanien oder London, Vereinigtes Königreich).

Die Greenfield Smart City-Initiativen haben meist den Anspruch, eine ganzheitlich am Reißbrett entworfene Smart City umzusetzen. Ein weiteres auffälliges Element ist, dass hinter den Greenfield-Ansätzen oftmals große Technologie-Konzerne stehen, wie Cisco Systems im Fall von New Songdo City und die Siemens AG bei dem Projekt Masdar City.

Nachfolgend betrachte ich kurz die beiden Vorhaben Masdar City, Vereinigte Arabische Emirate als Greenfield-Ansatz, und Barcelona, Spanien als Retrofitting-Ansatz.

### **Masdar City, Vereinigte Arabische Emirate**

Die Stadt der Zukunft liegt mitten in der arabischen Wüste in der Nähe von Abu Dhabi. Mit Masdar-City entsteht in den Vereinigten Arabischen Emiraten die Ökostadt des 21. Jahrhunderts. Die für 50.000 Einwohner ausgelegte Stadt, für die der britische Star-Architekt Norman Foster den Masterplan entworfen hat, soll die erste kohlendioxidfreie, abfallfreie und autofreie Stadt der Welt werden [JAF01]. Die Umsetzung des Projektes hat bereits im Februar 2008 begonnen. Einige der visionären Ideen wurden aber in ihrem Anspruch zurückgeschraubt [HATZELHOFFER01]. Beispielsweise wird die Stadt nicht wie geplant kohlendioxidfrei, sondern nur „low carbon“ sein [JAF]. Alles in der Stadt, vom Müll bis zum Wasserverbrauch, wird über Sensoren gemessen und überwacht.

Der Fertigstellungstermin wurde auch angesichts der Weltwirtschaftskrise auf 2025 verschoben [DG01]. In Masdar City sind bis dato lediglich einige hundert Studenten in das Masdar Institute of Science and Technology eingeschrieben. Geplant ist, 40.000–50.000 Menschen in Masdar City wohnen und leben zu lassen. Die Kosten für das ambitionierte Projekt liegen bei mehr als US\$ 22 Mrd. Kritiker des Projektes beschreiben es als ein weiteres Beispiel für eine Enklave im Mittleren Osten für die Reichen und Privilegierten [WAKE][KREM].

Der Erfolg oder Misserfolg dieses und anderer gewaltiger Smart City-Projekte ist noch ungewiss, dennoch lassen sich wichtige Erkenntnisse im weiteren Verlauf auch für Retrofitting-Projekte gewinnen.

### **Barcelona, Spanien**

Der CIO von Barcelona Manel Sanroma hat sich zu der Bemerkung hinreißen lassen, dass Städte der Zukunft mächtiger als Nationalstaaten sein werden. Des Weiteren vertritt er die Auffassung, dass eine Stadt der Zukunft einen starken Bürgermeister benötigt, der die Verantwortung für die Smart City-Transformation und die Entwicklung der Vision übernimmt. In Barcelona wurden effizientere Busrouten entwickelt, mittels Sensoren wurde die Müllabfuhr optimiert und smarte Straßenlampen kamen zum Einsatz. Allerdings sollen in Barcelona keine zentralen Kontrollzentren mit Live-Präsenz Monitoring wie in Rio de Janeiro (1.1.5) aufgebaut werden [WAKE]. Ein Leuchtturm für ein Smart City-Projekt ist die Einführung eines kontaktlosen Zahlungssystems für das gesamte öffentliche Verkehrssystem in Barcelona. Manel Sanroma treibt auch die Kollaboration und den lernenden Austausch mit anderen Städten wie Amsterdam, Lissabon oder San Francisco voran.

Im Kap. 7 untersuche ich einen ausgesuchten Smart City-Retrofitting-Ansatz im Detail, den ich anhand der in den Kap. 5 und 6 entwickelten Smart City Reifegrad- und Transformationsmodelle bewerte.

Es mag zwar sein, dass sich ganzheitliche Smart City-Ansätze leichter am Reißbrett planen lassen, aber die Umsetzung ist nicht notwendigerweise leichter als bei Retrofitting-Projekten. Dies muss auch vor dem Hintergrund gesehen werden, dass Smart Cities immer

eine langfristig wirkende Vision und Planung benötigen, aber unter Umständen auch in inkrementellen Projekten angefangen und weitergetrieben werden können.

Im nächsten Schritt beleuchte ich die Entwicklung von Smart Cities als Greenfield-Ansatz am Reißbrett. Begleiten Sie uns auf der Flugschau über ambitionierte und teilweise einschüchternde Träume am Reißbrett.

---

## 2.1 Smart City Utopia am Reißbrett

In der Literatur wird immer wieder über die wichtigsten Greenfield-Smart-City-Beispiele berichtet: Living PlanIT in Paredes, Portugal, New Songdo City, Südkorea, und Masdar City, Vereinigte Arabische Emirate. Dabei werden die Projekte kurz vorgestellt und teilweise kritisch beleuchtet. Weitere Greenfield-Smart-City-Vorhaben sind: Lava und Nano Stadt (Indien), Neapolis (Cypern), Skolkovo (Russland), Meixi-Dongtan-Wuxi Huishan (China), Putrajaya (Malaysia) und König Abdullah Economic City (Saudi Arabien).

An dieser Stelle skizziere ich die **Kernbestandteile der Greenfield-Ansätze** (erweitert nach [TOWN][POR][WIKI06][RATTI][SEN][HATZELHOFFER01][WALL]):

- Der Versuch, die Vision einer Smart City in ihrer Gesamtheit umzusetzen.
- Kompletter neuer Aufbau einer Stadt auf der grünen Wiese.
- Sehr ambitionierte Ziele hinsichtlich der Nachhaltigkeit der Stadt. Das Motto der ökologischen Nachhaltigkeit (CO<sub>2</sub>-neutral oder reduziert).
- Kernbestandteil sind die neuen Technologien, vor allem als Umgebungszintelligenz. Die Umgebungszintelligenz ist kein „Add-On“ einer Stadt, sondern das letztendliche Ziel. Ein Netz aus unzähligen Sensoren in Häuserfassaden, Bürgersteigen, Haushaltgeräten etc., die über eine urbane Plattform miteinander verbunden sind. Die Datensammlung über diese Sensoren zielt darauf ab, sämtliche Abläufe (Verkehr, Energie, Müllentsorgung etc.) in einer Smart City zu beobachten, auszuwerten und „lernend“ zu optimieren. Die Automatisierung zahlreicher Lebensbereiche (dynamische, adaptive Systeme reagieren in Echtzeit auf sich verändernde Umgebungsbedingungen).
- Die Smart Cities werden als lebende Labore für ubiquitäre Technologien betrachtet. Die dahinterstehende Frage lautet: „Kann sich der Mensch auf ökologische Erfordernisse einstellen?“
- Brutstätte für weitere technologische Lösungen. Paredes in Portugal soll zu einer Art Silicon Valley nach europäischem Muster werden, da die Smart Cities ein Ökosystem von verschiedenen Partnern wie IT-Service-Providern, Baukonzernen, Investoren, Venture Capitalists etc. aufbauen sollen. In diesem Sinne ist Paredes ein „living laboratory“, in dem neue technologische Lösungen entwickelt, getestet und ausgerollt werden.
- Bei der prinzipiellen Architektur der Stadt verfällt man auf Reflexe alter Muster: Einkaufspassage, Kino, Theater, Platz, Wasserspiele. So ging es auch dem Star-Architekten Renzo Piano bei der Bebauung des leeren Potsdamer Platzes in Berlin: „Und Du hilfst dir, indem du die bewährten Reize aufrufst, die irgendeine Art Betriebsamkeit

entstehen lassen – Einkaufspassage, Kino, Casino, Theater, Platz, Wasserspiele -, man lässt das Leben nicht kraft seiner biologischen, unvorhersehbaren Rhythmen einkehren, sondern, indem man virtuelles Leben schafft. Das macht mir ein wenig Angst“ [SCHNEI].

- Die Nutzung vorgefertigter Module zum Bau der Häuser zur Erleichterung der Konstruktion und des Aufbaus.

Diese Bestimmung der Wesensmerkmale einer Greenfield-Smart-City ist ein erster Versuch. Ich kann es mir nur wünschen, dass hier weitere Anstrengungen unternommen werden, die Kernbestandteile dieser auf der grünen Wiese aufgebauten Smart Cities greifbarer zu machen.

### **Kritische Betrachtung von Smart Cities am Reißbrett**

- Technologie sollte als „Add-On“ einer Smart City betrachtet werden und nicht als Selbstzweck [TOWN]. In dem Film „Die Insel“ des vormaligen Werbefilmers Michael Bay wird durch Virtualisierungstechnologien eine „Kunstwelt“ erschaffen. Mit einer Vielzahl an Umgebungssensoren wird eine selbststeuernde Stadt geschaffen, die an Laborbedingungen erinnern – alles High-Tech und doch emotionsleer. In Paredes, Portugal, soll eine Metropolis entstehen, die über ein Netzwerk von 100 Mio. Sensoren verfügt, das von einem zentralen Betriebssystem gesteuert wird. Dieses Betriebssystem arbeitet ähnlich den Prinzipien eines menschlichen Gehirns und ist darauf programmiert, mit den Bewohnern der Stadt zu interagieren.
- Greenfield Smart Cities werden als „Closed-Systems“, deterministische Städte konzipiert. Die Menschen wollen aber grundsätzlich nicht-lineare, offene, in-deterministische Städte mit dem Moment des Unvorhergesehenen.
- Die Architektur zahlreicher Reißbrett-Smart-Cities wirkt monoton, da viele Strukturen in Modulen vorgefertigt werden, um die Konstruktionsaufwände und -zeiten drastisch zu reduzieren. Zudem erfordert die Umgebungsintelligenz architektonische Konsequenzen in der Hinsicht, dass reaktive Fassaden mit gleicher Struktur aufgebaut werden müssen [RATTI02]. In New Songdo City wurden die Strukturen einfach als Funktionen entworfen – es fehlt das Prinzip der architektonischen Diversität [SEN].
- Die mit der Greenfield-Smart-City verbundenen Ziele, wie zum Beispiel CO<sub>2</sub>-neutrale Städte zu konstruieren, sind meist überzogen. Im Beispiel von Masdar City wurde das Ziel von CO<sub>2</sub>-frei auf CO<sub>2</sub>-reduziert zurückgestuft [WIKI06].
- Der städtische Smart-City-Geist formt sich aus informellen, sozialen Prozessen in offenen, nicht-linearen und kollaborationsfördernden Umgebungen, eingebettet in architektonischer Diversität – die Technologie kann dies nicht erzeugen, vor allem wenn diese dazu genutzt wird, zu kontrollieren, zu überwachen, statt Kollaborationen zu erleichtern.
- Die jüngste Finanzkrise und weitere Finanzhürden führen oftmals dazu, dass geplante Eröffnungstermine der Greenfield-Smart-Cities verschoben werden müssen.

Die fruchtbarste Möglichkeit wäre nicht die Entscheidung entweder für eine Greenfield oder eine Retrofitting Smart City, sondern das geographische Nebeneinander. Dabei würden sich eine geplante Stadt und ein (existierendes) Unvorhergesehenes gegenseitig befruchten.

Die Stadt Seoul ist so ein Paradox: In einem Moment ist man umgeben von Geschichte und kulturellem Erbe, an der nächsten Ecke wird man in eine Smart City geschleudert, die für das nächste Jahrhundert gebaut scheint. Diese Widersprüche mit dem Element des Unvorhergesehenen und der Reibung von High-Tech mit offener Kollaboration befördern neue smarte Urbanität.

### 2.1.1 Urbane Träume im Fertigbauprinzip

Eine besondere Form der Greenfield Smart City ist die vollelektronische Stadt, die von dem Elektronikkonzern Panasonic entwickelt und in der Nähe von Tokio aufgebaut werden soll. In dieser Stadt scheint das „Internet der Dinge und Services“, bei dem eine Vielzahl von Geräten miteinander kommunizieren, vom Kühlschrank bis zum Toaster, bereits in Zügen Realität [KOEL].

Hier wird der Greenfield Smart City-Gedanke auf die Spitze getrieben, getreu dem Motto „Fließbandproduktion von Smart Cities“. Der Konzern Panasonic will eine logische Fertigstadt aufbauen, die schlüsselfertig bei dem Unternehmen bestellt werden kann. Die Stadt entsteht nach dem Fertigbauprinzip auf einem Fabrikgelände in der Nähe von Tokio (siehe Abb. 2.1). Geplant ist, auf einem brach liegenden 19 Hektar großen Gebiet 1000 Baukastenhäuser entstehen zu lassen, die vom konzerneigenen Fertighausanbieter „PanaHome“ entwickelt und aufgestellt werden. In den speziell konzipierten Wohnungen, Einkaufszentren und öffentlichen Gebäuden sollen rund 3000 Menschen umweltverträglich leben können. Die Stadt wird sich weitgehend selbst mit Energie versorgen und komplett vernetzt sein: Informations-, Wärme- und Energienetze erkennen, wie die Bewohner leben, was sie brauchen und stellen die nötigen Ressourcen zur Verfügung.

Der Hintergrund ist das vierteilige Konzept des Erzeugens, Speicherns, Verwaltens und Sparens von Energie – alles innerhalb der smarten Stadt. Es kommt das gesamte Angebot an Energielösungen und intelligenten Elektrogeräten von Panasonic zum Einsatz, zum Beispiel Solarzellen, Wärmepumpen, Lithium-Ionen-Akkus, LEDs sowie energieeffiziente Waschmaschinen und Kühlschränke [ICN].

Die riesigen Zentralrechner auf der untersten Ebene der Fertigbaustadt steuern Verkehr, elektrische Netze und Geräte als Teil des „Internets der Dinge“. Die Zentralrechner steuern eine Vielzahl von Computern in den Häusern, die über Internetfernseher als Schaltzentrale die gesamte Bandbreite von Haushaltsgeräten lenken können. Um Strom zu sparen, können Kühlschränke oder Klimaanlage ihre Kühlleistung der Umgebung anpassen [KOEL]. Mit einer Solaranlage und einer Speicherbatterie für 4,5 KW können die Einfamilienhäuser den selbst erzeugten Strom speichern und an den regionalen Energie-



**Abb. 2.1** Fujisawa – die schlüsselfertige, ökologische Fertigbaustadt [<http://panasonic.net/es/solution-works/fujisawa/>]

versorger Tepco zum üblichen Tarif verkaufen. Dabei benutzen sie einen eigenen Energiemanager. Dazu kommt die Option einer Brennstoffzelle. Die Häuser haben besonders gut isolierte Wände und Fenster. Trotzdem sollen sie in der Anschaffung nicht deutlich teurer sein als Standardhäuser und zugleich niedrigere Betriebskosten haben.

Aus architektonischer Perspektive wirken die Häuserentwürfe wie eine typische Vorstadt. Bei den Ökobauten steht eben der Faktor „smarte, technologische Intelligenz“ im Vordergrund. Diese smarte Intelligenz ist das Ergebnis von einer Unzahl an Sensoren, die Daten sammeln, auswerten und zu Reaktionen im System Smart City führen. Beispielsweise sorgen Lichtsensoren dafür, dass situativ nur die Bereiche eines Raums hell ausgeleuchtet werden, die gerade genutzt werden. Mittelfristig soll so eine Musterstadt energieautark funktionieren.

Ein anderes Beispiel – Toyota City. Das Unternehmen Toyota hat sich Toyota City als Testrevier ausgewählt. Toyotas Test konzentriert sich auf den Einsatz von Hybridautos als dezentrale Energiespeicher für Ökostrom. Denn wie im Beispiel von Panasonics Ökostadt gesehen, benötigt man eine Vielzahl von großen Akkus. Sie müssen den Ökostrom zwischenspeichern, da die Produktion von Sonnen- und Windkraftwerken stark schwankt. Rechner leiten den Stromfluss so, dass das ganze System im Lot bleibt.

Der Fokus praktisch aller bisherigen Smart Cities liegt auf der technischen Seite. Möglichst viel Elektronik soll die Energiekosten senken – ein radikaler Ansatz. Im Anschluss betrachte ich nun noch kurz eine nicht so radikale Greenfield Smart City-Lösung, die in Südkorea entwickelt und umgesetzt werden soll: New Songdo City.



### 2.1.2 New Songdo City oder die Stadt in der Box

New Songdo City in Südkorea (siehe Abb. 2.2) gilt als Vorzeige-Projekt einer Smart City, das im Jahr 2003 aus der Taufe gehoben wurde, mit geschätzten Kosten in Höhe von \$ 40 Mrd. [KWO]. Songdo ist auch unter dem Schlagwort „U-City“ oder „Ubiquitous City“ bekannt.

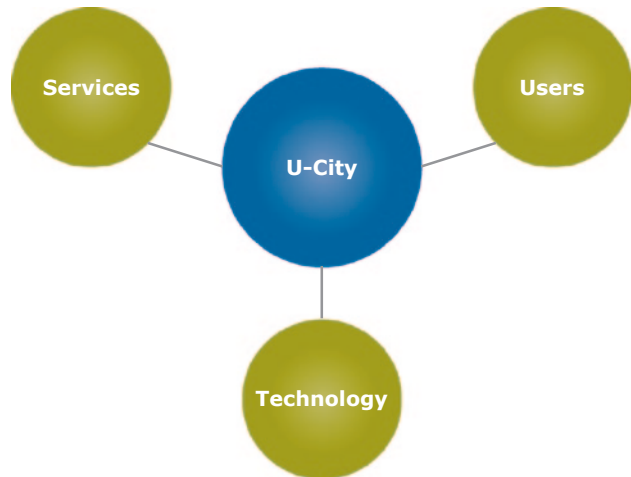
Eine ubiquitäre Stadt oder U-Stadt (auch U-City genannt) ist ein Konzept der Integration von Ubiquitous-Computing-Technologien in einem städtischen Umfeld. Es kann als eine Zusammenführung der IT-Systeme und sozialer Systeme einer Smart City beschrieben werden. Dabei sind praktisch jedes Gerät und jede Dienstleistung mit einem Informationsnetzwerk über drahtlose Netzwerk-, RFID-Tags und-Sensoren verbunden. Anthony Townsend, ein Forschungsdirektor am Institute for the Future in Palo Alto, Kalifornien, betrachtet das Modell als eine ausschließlich koreanische Idee [TOWN].

Die U-City liefert Informationen an alle überall und zu jeder Zeit, unter Verwendung vernetzter Informationssysteme und ubiquitärer Informations- und Kommunikationstechnologie-Lösungen innerhalb der Stadt zur Steigerung der Lebensqualität (siehe Abb. 2.3). Von entscheidender Bedeutung ist sicherlich, dass die Planer auf die in der südkoreanischen Bevölkerung stark verwurzelte Technikaffinität abstellen konnten [KEETON] [HATZELHOFFER02].



**Abb. 2.2** New Songdo City [www.songdo.com]

**Abb. 2.3** Schematische Darstellung U-City [SPIRO]



Die als ganzheitliche Smart City konzipierte Stadt vereint nach Aussage der Planer folgende Vorteile auf sich:

- Global günstige Lage in Ostasien, in 3,5 Flugstunden werden 34 % der Weltbevölkerung erreicht.
- Kurze Entfernung zum internationalen Flughafen Incheon.
- Konzentration von Finanz-, Wirtschaftsplatz und Technologiezentrum.
- Wohnen, Arbeiten und Freizeit in einer nachhaltig ausgerichteten Kommune.
- International anerkannte, zertifizierte Umweltstandards beim Bau und Betrieb der Planstadt.
- Vorrang für umweltschonenden Individual- und öffentlichen Verkehr.
- Bildungs-, Kultur- und Einkaufsangebote sowie Gesundheitsdienste vor Ort.
- 40 % der Flächen bestehen aus Parks, Grün- und Erholungsflächen.
- Um ein urbanes Flair zu erzeugen, werden die Straßen mit mittelhohen Häusern eingegrenzt.

Als Großthemen für Songdo City werden angegeben: Internationaler Business-Komplex, Industrieller Wissens- und Informationskomplex, Hightech-Bio-Komplex, Songdo Wohnstadt und zentrale City, Hightech-Industriebereich und ein Komplex für Hafenbetrieb und Hafenservice (neue Hafenlogistik, Luftfracht-Logistik u. a.) [WIKI07].

Gale International entwickelt als privatwirtschaftliches Unternehmen die größte Komponente der New Songdo City – das internationale Songdo Geschäftsviertel in der Innenstadt (Songdo IBD). Gale entwickelte die Blaupause des Songdo IBD mit Incheon Stadtplanungsexperten sowie Design-Profis und Engineering-Partnern wie Kohn Pedersen Fox und Arup. Gale arbeitete eng mit Cisco Systems zusammen, um die Smart + Connected Songdo Community voll funktionsfähig entstehen zu lassen. Als Blaupause wurde ein digitaler Masterplan herangezogen. Gale und Cisco begannen mit den Fragen: „Welche



Erfahrungen wollen die Bewohner von Songdo machen? Was würde die Stadt für die Bürger attraktiv machen?“ Cisco Systems definierte die technologische Architektur, damit die Smart City-Dienste den Bürgern zur Verfügung gestellt werden konnten [GOV01] [TOWN].

Die Informations- und Kommunikationssysteme von Songdo sind umfassend miteinander vernetzt. In der ganzen Stadt wurden Sensoren installiert, beispielsweise befinden sich Sensoren in Aufzügen, die nur bei Anwesenheit einer Person fahren. Zudem sind Bürogebäude und Bildungseinrichtungen auch an das Netzwerk angeschlossen. In jeder Wohnung beziehungsweise jedem Wohnhaus wurde ein Telepräsenz-System installiert. Die Bewohner können damit ihr Heizungssystem und die Türen kontrollieren. Es geht aber viel weiter: Das Video Conferencing fungiert als Kanal für Government-Services, Gesundheits- und Bildungsdienste. Die Fertigstellung für Songdo ist für 2015 geplant und wird ein Zuhause für 65.000 Bürger und 300.000 Arbeiter bieten [HATZELHOFFER01].

Obgleich schon 35.000 Menschen in Songdo eingezogen sind, berichten Reporter vom BBC bei einer Ortsbegehung, dass sich die „Straßen, Cafés und Einkaufszentren ziemlich leer anfühlen“ [JAF01][WIL01].

Beeindruckend ist sicher das „unsichtbare“ Müllentsorgungssystem. Auf den Straßen kann man keine Müllautos oder Mülleimer vor den Häusern sehen. Vielmehr wird der Müll direkt aus den Küchen in den Häusern über ein ausgeklügeltes Tunnelsystem direkt zu den Müllverwertungsanlagen transportiert. Dort wird der Müll automatisch sortiert und wiederverwertet. In der Zukunft soll ein Teil des Abfalls zur Gewinnung von erneuerbarer Energie genutzt werden.

Dennoch sieht Songdo einfach nicht so spannend aus, wie es klingt (siehe Abb. 2.4). Wo man eine glitzernde, futuristische Metropole mit neuen architektonischen Formen und neue urbane Lösungen erwartet, gibt es nur zurückhaltende Gebäude in ordentlich aufgeräumten Häuserblocks. Der neue Standard Achtzehn-Loch „Jack Nicklaus Golfplatz“ ist im Bau befindlich und Daniel Libeskind wurde angeheuert, um die erforderliche Shopping Mall zu entwerfen. Achtspurige Straßen nehmen zukünftige Hauptverkehrsströme voraus und schneiden die Häuserblöcke vom Fußgängerzugang ab. Es fällt schwer, sich einen authentischen urbanen Lebensstil vorzustellen, der in einer derart sterilen Umgebung entstehen soll [Keeton]. Gale drückt es etwas anders aus: „Wir brauchen Künstler, Internet-Unternehmer, Modedesigner. So bauen wir Inkubator-Räume in der Stadt, um den richtigen Mix hinzubekommen. Sie können diesen Mix nicht künstlich erzeugen, aber zumindest ermuntern“ [ARL].

Im europäischen Kontext sind solche Konzepte schon aus datenschutzrechtlicher Sicht kaum in dieser Dimension vorstellbar. Aber in Südkorea, in einem Land, in dem die Nutzung von Breitband- und Netzwerktechnologien zum Alltag gehört, hat sich ein spezifisches Milieu der digitalen Vernetzung und Nutzung digitaler Technologien etabliert. Die in Europa reflexartigen Bedenken gegenüber den neuen Technologien stellen sich in Südkorea nicht ein. Erklären lässt sich dies mit dem spezifisch koreanischen Verständnis von Öffentlichem und Privatem. Dort wird das Individuum nicht über das Wohl des Kollektiven gestellt. So wird in der Öffentlichkeit koreanischer Städte wenig Privatheit erwartet.



**Abb. 2.4** New Songdo City Masterplan [www.songdo.com]

Wenn man durch New Songdo City schlendert, beschleicht einen das Gefühl, einer gewissen Sterilität ausgesetzt zu sein. Kann es der Traum sein, diese Greenfield Smart Cities in Serie zu produzieren und zu exportieren? Womöglich noch in der extremsten Variante, gebaut vom Panasonic-Konzern? Diese und andere Fragen tun sich auf, wenn man durch Songdo City schlendert. Allerdings gilt auch, was Oscar Niemeyer bereits auf eine Frage zu Brasilia gesagt hatte: „Sie können die Stadt (Brasilia) mögen oder nicht, aber Sie werden nicht behaupten können, so etwas schon mal gesehen zu haben.“ Und so geht es einem auch mit New Songdo City.

Abschließend betrachte ich im folgenden Kapitel kurz die Aktivitäten transnationaler Konzerne in Bezug auf Smart Cities.

### 2.1.3 Internationale Technologiekonzerne im Smart City-Umfeld

Die transnationalen Konzerne wie IBM (Smarter Planet), Siemens AG (Sustainable Cities) oder Cisco Systems (Smart & Connected Communities) sind oftmals die treibenden Partner bei Smart City-Initiativen. Die strategische Unternehmensberatung Frost und Sullivan beispielsweise beziffert das Smart City-Marktpotenzial auf US\$ 1,5 Billionen bis zum Jahre 2020 mit wirtschaftlichen Möglichkeiten im Bereich Infrastruktur-Aufbau, Technologie-Integration sowie Energie- und Sicherheitsdienste [FROST]. Angesichts des Wachstumspotenzials sind es vor allem transnationale Konzerne in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie, Elektronik und Energieversorgung, die an smarten Lösungen für die Herausforderungen der Städte der Zukunft arbeiten. Die Unternehmen

Smart City wird Realität

Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne

Jaekel, M.

2015, XVI, 312 S. 108 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-04454-1