

ÖKOLOGISCHE INSEL



IM HÄUSERMEER

REGENWASSERPARK STAR CITY IN SEOUL

Star City, im Jahr 2007 fertig gestellt, ist ein 6,25 Hektar großes Areal in der Innenstadt von Seoul, auf dem vier unterschiedlich hohe „Wolkenkratzer“ mit insgesamt 1.310 Wohnungen stehen. In Seoul, der Hauptstadt Südkoreas, wohnen achtmal mehr Menschen als in Hamburg, obwohl die Flächen der Städte gleich groß sind. Das Wohnumfeld von Star City, ein halböffentlicher Park mit einem Hauch von Luxus, urbanem Design und menschlichen Proportionen, Kunst-Landschaft mit ökologischem Anspruch ist, wenigstens was die Bewässerung angeht, extrem preiswert.

Lageplan der Wohntürme, insgesamt 6,25 Hektar Fläche in der Innenstadt von Seoul
 Grafik: Myungsun Engineering

RETORTENLANDSCHAFT MIT URWELTMAMMUTBAUM: Alles was auf dem Gelände von Star City sichtbar ist, wurde in nur vier Jahren aus dem Boden gestampft, von Stockwerk -4 bis +57. Faszinierend und absurd zugleich erscheint die Tatsache, auf diesem zu hundert Prozent neu erstellten Terrain einen Hain aus Chinesischem Rotholz vorzufinden – nicht etwa jung gepflanzt, nein - stattliche zehn Meter hohe Exemplare, schon mehrere Jahrzehnte alt. Dieser Urweltmammutbaum (*Metasequoia glyptostroboides*), auch Chinesischer Mammutbaum oder Chinesisches Rotholz genannt, galt als ausgestorben. Im Jahr 1941, damals gerade anhand von Versteinerungen beschrieben, wurden erste lebende Exemplare in China gefunden – eine botanische Sensation. Die Aktion der Großbaumverpflanzung dürfte kostspielig gewesen sein. Für das Konzept der Gartengestaltung aber war sie unverzichtbar.

BÄUME ALS MAßSTAB: Besonders an den Eingängen der vier Wohntürme erzeugt die horizontale Gliederung der Erdgeschosse in Verbindung mit Baumkronen für Passanten die Illusion einer eingeschossigen Pavillon-Architektur. Im Übrigen schützen verschiedene Gehölze fast die Hälfte der Freiflächen vor Sommersonne und schaffen ganzjährig, vor allem über den Wegen, ein angenehm lichtdurchflutetes „grünes Dach“. So verschwinden die bedrohlich wirkenden Wolkenkratzer aus dem Blick der Passanten. Einen Beitrag in dieser Richtung leistet auch die Kunst.

KUNST IM GARTEN: Skulpturen, Plastiken und mit Wasserspiel kombinierte Objekte liegen geschickt platziert in horizontalen Sichtachsen, wobei die Wegführung nicht geradlinig darauf zu hält. Wenige flache Stufen oder niedere Hecken und Beete sind ohne zu stören im wahrsten Sinne des Wortes „im Weg“. Rechteckige Höfe, zu den Gebäuden nach außen hin gerichtet, stehen im Kontrast zur großen Lichtung im Zentrum des Parks mit ihrer geschwungenen Kontur. Eingefriedet durch Gehölze und mittelhohe Hecken stehen in diesen Höfen kleinere Kunstobjekte auf Sockeln. Beete mit strenger Kontur mit Bodendeckern stellen den richtigen Abstand zu den Exponaten her. Andere Objekte, wie die auf der Kante stehenden Ringe aus Cortenstahl, sind begehbar.



Sichtachse mit Kunstobjekt aus stehenden Cortenstahl-Ringen. Sanfter Wechsel von Niveau, Belag und Richtung der Wege. Rechts Urweltmammutbäume (*Metasequoia glyptostroboides*)
Foto: König

WASSERSPIELE, AUS REGEN GESPEIST: Zwischen den Gestaltungselementen Pflanze und Kunst vermittelt, wie könnte es anders sein, das Wasser. Umwälzkreisläufe versorgen mit Hilfe von elektrischen Pumpen sowohl streng geformte Wasserbecken, wie auch einen naturnah angelegten Bachlauf. Dabei zirkuliert das im Gelände aufgefangene Regenwasser zwischen unterirdischer Zisterne und oberirdischer Parklandschaft.

Luftbild Star City Seoul, vier Wohnhaus-Türme mit zusammen 1.310 Appartements. Fertigstellung April 2007 nach vier Jahren Bauzeit. Im Hintergrund Han River
Foto: POSCO



PROJEKTDATEN

Gesamtfläche Star City Areal	6,25 ha
Bewohneranzahl der 4 Wohntürme	4.000 bis 5.000
Fertigstellung	2007
Landschaftsgestaltung	Myungsun Engineering
Generalunternehmer Wohntürme	POSCO
Jahresniederschlagsmenge in Seoul (jahreszeitliche Verteilung und Niederschlagsintensität extrem schwankend)	1.200 mm
Täglicher max. Regenwasserbedarf zur Bewässerung mit Umwälzung Wasserspiele/Bachlauf und einigen öffentlichen WC in den Erdgeschoss-Etagen	200 Kubikmeter täglich
Regenrückhaltung durch verzögerte Ableitung, Nutzung und Verdunstung (Versickerung wegen Tiefgaragen nicht möglich)	67 Prozent

SUBVENTION OHNE KOSTEN: Zwischen 4.000 und 5.000 Bewohner fassen die vier Wohn-Türme. Der kleinste hat 35, der größte 57 Stockwerke. Um die weitere Versiegelung und den damit einhergehenden steigenden Oberflächenabfluss im Zentrum Seouls auszugleichen, sollten nach Vorstellung der Baubehörde auf diesem Grundstück Regenwassernutzung und Regenwasserrückhaltung die Abflussspitzen extremer Niederschlagsereignisse brechen. Gegen eine solche Idee, die öffentliche Entwässerungssicherheit durch private Maßnahmen zu verbessern, setzte der Investor sich zur Wehr. Die Bauverwaltung des Bezirkes erklärte

tervorhersage das Volumen über den gedrosselten Ablauf in den Regenkanal entleeren. Dies könnte später, wenn in Seoul flächendeckend solche Pufferspeicher vorhanden sind, durch eine kommunale Leitzentrale erfolgen, die die Wasserstände der einzelnen Behälter nach einem optimierten Programm für das Kanalsystem abwirtschaftet. Bislang macht der Hausmeister von Star City dies noch nach eigenem Ermessen.

TRINKWASSER GESPART: Während in diesem ersten Speicher auch das Oberflächenwasser von Wegen und Grünanlagen eingeleitet wird,

Bewässerung mit gesammeltem Niederschlagswasser, die Abflusrinne am Wegrand mündet im Regenspeicher.

Am Rand der großen Lichtung, Cortenstahlbänke und – leuchten, Granitkugeln.

Wandelgang und Kunstnische, Bodendecker und Hecken auf wechselndem Niveau.
Fotos: König



Skulptur in geschütztem Hof, von rechteckig gepflanzten Hecken gesäumt.

sich daraufhin bereit, das Baufenster um drei Prozent zu vergrößern; das entspricht 38 zusätzlichen Wohnungen und ist bares Geld wert. Sie leistete mit diesem Zugeständnis eine Subvention ohne Geld auszugeben - in Zeiten leerer öffentlicher Kassen auch für unsere Regional- und Baupolitik eine Überlegung wert.

METEOROLOGISCH GESTEUERT: Im Gegenzug dafür hat die Bauherrschaft zwischen den drei unterirdischen Parkebenen und dem Erdgeschoss des niedrigsten Wohnturmes eine weitere Etage für die Retention des Regenwassers eingezogen. Darin stehen nun drei Betonbehälter mit maximal zwei Metern Wasserhöhe, sie fassen jeweils 1.000 Kubikmeter. Der erste Speicher ist ein Puffer zur verzögerten Ableitung bei Starkniederschlägen. Die automatische Steuerung soll bei entsprechender Wet-

sind an den zweiten nur die Zuläufe der Dachflächen angeschlossen. Der Regenertag von dort ist relativ sauber. Er wird für das Spülen der öffentlichen Toiletten im Erdgeschoss der vier Gebäude und für die Bewässerung der Außenanlagen genutzt. Der kalkulierte Bedarf für die Regenwassernutzung beträgt bis zu 200 Kubikmeter täglich. Die Stadtverwaltung hat großes Interesse, die Erfahrungen dieses Projektes beim Einsparen von Trinkwasser kennen zu lernen. Schließlich beanspruchen Koreaner bisher pro Person und Tag im Privathaushalt 250 Liter, das Doppelte des deutschen Verbrauchs!

FÜR KATASTROPHEN GERÜSTET: Der dritte Speicher mit 1.000 Kubikmetern Volumen dient der „Vorsorge“. Darunter verstehen die Koreaner einen Wasservorrat für Notfälle wie Feuer, Erdbeben oder Dürre. Im Katastrophenfall ist



gedacht, Regenwasser aus der Zisterne als Trinkwasser freizugeben, bis die reguläre Wasserversorgung wieder sichergestellt ist. In Deutschland hergestellte, sich selbst reinigende Filter im Zulauf zu den unterirdischen Speichern stellen sicher, dass die Qualität des Wassers ohne Probleme ist. Als zusätzliche Reinigungsstufe sind Schwellen am Boden der Zisternen eingebaut. Davor lagern sich feine

Schwebstoffe im ruhenden Wasser als Sediment ab.

BETRIEBSKOSTEN GESENKT: In der ersten 12-Monats-Periode wurden 40.000 Kubikmeter Regenwasser genutzt und bewirtschaftet, die Regenrückhaltung lag bei 67 Prozent des insgesamt anfallenden Niederschlages auf dem gesamten Grundstück. Nach Angabe von Prof. Moo-Young Han, der die Stadtregierung bei diesem Projekt Star City beraten hat, benötigt ein Kubikmeter aufbereitetes Trinkwasser in Seoul 0,2405 kWh Energie, ein Kubikmeter vor Ort aufbereitetes Grauwasser 1,1177 kWh, ein Kubikmeter Regenwasser aber nur 0,0012 kWh. Dadurch sinken laut Han die Betriebskosten für Bewässerung und Umwälzung in Star City von 20 Euro auf 20 Cent pro Haushalt und Monat. Schon dieser Tatsache wegen interessieren sich jetzt weitere koreanische Großstädte wie Daejeon und Busan für das Star City Regenwasserkonzept.

MODELL FÜR ANDERE MEGA-CITYS: Star City hat durch ein meteorologisch orientiertes Regenwassermanagement und durch eine außergewöhnliche Form der Subvention Pilotcharakter für andere Großstädte Südkoreas und kann Beispiel sein für Metropolen weltweit. Auch die Gestaltung der Außenanlage ist einzigartig und übertragbar, wenn ausreichend Mittel für die Investition vorhanden sind. Im Zentrum der hektischen asiatischen Metropolen, die öffentliche Plätze kaum haben, sind Vegetationsflächen mit derartiger Intimität nur als Teil von Tempelanlagen bekannt. Es drängt sich der Gedanke auf, dass die Koreaner mit Star City der Vorstellung „Das Ideal“ von Kurt Tucholsky nahe kommen wollten:

„Ja, das möchte: Eine Villa im Grünen mit großer Terrasse, vorn die Ostsee, hinten die Friedrichstraße; mit schöner Aussicht, ländlich-mondän, vom Badezimmer ist die Zugspitze zu sehen - aber abends zum Kino hast du's nicht weit. Das Ganze schlicht, voller Bescheidenheit: Neun Zimmer - nein, doch lieber zehn! Ein Dachgarten, wo die Eichen drauf stehn, ... eine Bibliothek und drum herum Einsamkeit und Hummelgesumm.“

Klaus König | Überlingen



WASSERGARTEN
DESIGN
AUTOR

Dipl. Ing.
Klaus W. König
ist Architekt und Fachjournalist sowie von der Industrie- und Handelskammer Bodensee-Oberschwaben öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bewirtschaftung und Nutzung von Regenwasser.

KONTAKT

Klaus W. König
Jakob-Kessenring-Straße 38
88662 Überlingen
Tel. 07551-61305
www.klauswkoenig.com