

Bachelorarbeit

Wirtschaftliche Analyse der Energieversorgungskonzepte in Masdar City, Abu  
Dhabi (VAE)

von  
Mohamed Baschar Akkad

Erstauflage

Diplomica Verlag 2015

Verlag C.H. Beck im Internet:  
[www.beck.de](http://www.beck.de)

ISBN 978 3 95820 265 8

# Leseprobe

Textprobe:

Kapitel 2.5, Masdar City und ihre nachhaltige Entwicklung:

Die erste ökologisch ausgerichtete Planstadt wird gerade in den VAE gebaut. Sie wird ca. 30 km östlich von der Hauptstadt Abu Dhabi entstehen. Bereits im Frühjahr 2008 wurde mit den Bauarbeiten begonnen. Ein großer Schritt in Richtung Nachhaltigkeit wird gewagt, um erneuerbare Energiekonzepte in Masdar City umzusetzen und die Entwicklung der VAE voranzutreiben. Die Grundfläche von Masdar City beträgt ungefähr 600 Hektar (6 km<sup>2</sup>) und die bebaute Fläche 296 Hektar (2,96 km<sup>2</sup>), die sich auf zwei Quadratflächen verteilen werden. Diese Stadt soll zum Standort eines international vernetzten Instituts für die Erforschung und Entwicklung von regenerativen Energien werden. Ein Konsortium aus Architekten, Verkehrsplanern, Ingenieuren für Klima, Versorgungstechnik und erneuerbare Energiesysteme entwickelte einen städtebaulichen Rahmenplan, der weitestgehend auf Nachhaltigkeit ausgelegt wurde. Die Stadtplanung wurde von Foster und Partners entworfen, welche nach den Grundsätzen der WWF 'one planet living sustainability standards' ausgerichtet sind. In der Stadt soll nach der Fertigstellung ca. 50.000 Bewohnern das Leben ermöglicht werden. Die festgelegten Zielwerte des Nachhaltigkeits-Standards sind an den ökologischen Fußabdruck der Stadt gebunden. Prof. Matthias Schuler, Dipl.-Ing. und technischer Geschäftsführer der Transsolar Energietechnik GmbH und der Transplan Technik-Bauplanung GmbH, schrieb in dem Werk Metropole Ressourcen 2: 'Masdar City wird die Anforderungen der zehn Nachhaltigkeitsprinzipien – zero carbon, zero waste, sustainable materials, sustainable food, sustainable water, habitats and wildlife, culture and heritage, equity and fair trade, health and happiness – sogar noch übertreffen.' Bei den örtlichen Gegebenheiten wurden das Klima und die Kultur berücksichtigt und bei der Planung mit einbezogen. Die Ausrichtungen der Gebäude müssen den klimatischen Bedingungen entsprechen, wobei die Planer sich hier auf Bezugsstädte mit gleichen Klimabedingungen, z.B. Dubai und Muscat (Hauptstadt von Oman) bezogen haben. Bei diesem Konzept stehen die Gebäude dicht beieinander und sind durch sehr schmale Straßen getrennt, wodurch die Gehwege im Schatten liegen, sodass durch eben diese Anordnungen weniger Energieeinträge vorhanden sind. Klimatische und kulturelle Gegebenheiten in den VAE wurden für das Projekt Masdar City eingehend studiert, mit dem Ergebnis, dass hier ein Fokus auf den Schutz vor Sonne und Staub, das Sammeln von Tau zur Wassergewinnung sowie auf Stoffausscheidung mit minimiertem Wasserbedarf gelegt werden muss. Diese Aspekte bilden wichtige Faktoren der Basis der städtebaulichen Rahmenplanung. Der Nachhaltigkeits-Ansatz wurde bei der Entwicklung von Energie- und Komfortrichtlinien von dem Team genau geplant und die Gebäudelasten wurden eingehend untersucht. Die Stadtfläche wurde bei der Planung in zwei Quadrate aufgeteilt, wobei im kleineren Quadrat ein Photovoltaik Solarkraftwerk den Energiebedarf der Aufbauphase decken soll, welches im Mai 2009 mit 10 MW ans Netz gegangen ist, bis genug Dachflächen mit Photovoltaik-Modulen angebracht sind, um die Stadt selbst zu versorgen. In der Abbildung 2.4 wird die Planstadt aus der Vogelperspektive dargestellt, wobei hier die zwei Quadrate gut zu

erkennen sind. Um sie herum befinden sich die Umgebungsflächen, welche für die Energieerzeugung und für die Freizeitnutzung angelegt sind. In der Umgebungslandschaft werden sich Photovoltaik-Felder und Produktionsstätten befinden. Des Weiteren werden Meerwasserentsalzungs-, Abwasserreinigungs- und Wasseraufbereitungsanlagen, Windparks und Forschungsbereiche entstehen. Drei Arten von Plantagen zur Erzeugung von Biotreibstoff werden sich auch in dem Bereich der Planstadt befinden. Die Besucherparkplätze und Besucherzentren sowie Freizeitbereiche und Sportanlagen werden sich ebenfalls außerhalb der Stadt auf dem Umgebungsgelände befinden, ebenso wie der Abfallverwertungsbereich.