

# Enertopia

Masdar Development  
Abu Dhabi, UAE 2007 -  
Bauherr: Masdar-Abu Dhabi Future Energy Company  
Business Plan: Ernst and Young  
Architektur und Städtebau: Foster + Partners  
Erneuerbare Energien: E.T.A.  
Klimaengineering: Transsolar  
Nachhaltigkeit - Infrastruktur: WSP Energy  
Heizungs-/Klima-/Lüftungstechnik: Flack + Kurtz  
Verkehrswesen: Systematica  
Baukostenkalkulation: Cyril Sweet Limited

In der Wüste der Vereinigten Arabischen Emirate soll durch die Kombination der traditionellen Planungsprinzipien der "walled city" mit fortschrittlichsten Technologien die erste CO<sub>2</sub>- und abfallfreie Stadt entstehen. Die 6 Millionen-qm-Stadt Masdar korrespondiert mit der städtischen Identität Abu Dhabis, während sie zugleich einen nachhaltigen urbanen Zukunftsentwurf bieten soll. Vorgesehen ist eine autofreie Kommune, die ausschließlich mit erneuerbaren Energien versorgt wird und über digital gesteuerte Serviceeinheiten verfügt. Das bestehende Programm schließt eine Universität ein, den Hauptsitz der Abu Dhabi Future Energy Company, spezielle Handelszonen, Leichtindustrie und ein Innovationszentrum für die Entwicklung neuer Ideen der Energieproduktion. Zurzeit wird in Kooperation

mit dem MIT das Masdar Institute of Science and Technology aufgebaut. Masdar soll einen ausgewählten Pool internationaler Bewohner beheimaten, die in progressive Energietechnologien investieren. Daneben sind Angestelltenwohnungen, Büros, ein Wissenschaftsmuseum und Edutainment-Einrichtungen geplant. Mit einem attraktiven Angebot, das zentrale Anlaufstellen für staatliche Programme, transparente Regelungen, 100 % ausländischen Besitz, ein steuerfreies Umfeld, gewerbliche Schutz- und Urheberrechte und die Nähe zu Herstellern, Zulieferern und Märkten einschließt, sollen bis zu 1.500 Unternehmen angelockt werden.

Die Stadt wird durch ein existierendes Straßennetz, ein neues Schienennetz und öffentliche Verkehrsmittel mit den umgebenden Kommunen, dem Zentrum Abu Dhabis und dem internationalen Flughafen verbunden. Die Maximaldistanz zwischen den Verkehrsknotenpunkt beträgt 200 m. Die schattigen Fußwege und engen Straßen erzeugen in Abu Dhabis extremem Klima ein fußgängerfreundliches Umfeld und knüpfen an den kompakten Charakter traditioneller "walled cities" an. Damit die Stadt energetisch vollständig selbsterhaltend sein kann, sind auf dem umgebenden Gebiet Wind- und Photovoltaik-Anlagen sowie Forschungsfelder und Plantagen zur Produktion von Biokraftstoffen vorgesehen.





blau: Sonderhandelszone,  
weiß: Wohnen,  
rot: Masdar University und  
Headquarters der Abu Dhabi  
Future Energy Company,  
grau/violett: Handel,  
Diagonale: Stadtbahnnetz,  
Verbindung zum Flughafen,  
zur RaHa Beach und nach  
Abu Dhabi,  
gelb: Haltestationen an  
Universität, Headquarters  
und kulturellen Zonen,  
Grundstück: 6,4 Mio. qm,  
bebaute Fläche: 6 Mio qm,  
Flächennutzung in der  
"walled city":  
30 % Wohnen,  
24 % Sonderhandelszone,  
13 % Handel,  
6 % Universität,  
8 % Verwaltung u. Kultur,  
19 % Versorgungs- und  
Verkehrszonen.

Das Gebiet außerhalb der  
"walled city" ist für Ener-  
gieerzeugung und Freizeit  
vorgesehen. Geplant sind  
ein Photovoltaikfeld, eine  
Photovoltaikfabrik, eine  
Meerwasserentsalzungsan-  
lage, ein Windpark, For-  
schungsfelder, Plantagen  
verschiedener Pflanzenarten  
zur Biotreibstoffproduktion,  
eine Wasseraufbereitungs-  
anlage, Besucherparkplät-  
ze, ein Recyclingzentrum,  
eine Kläranlage, ein Besu-  
cherzentrum, Freizeit- und  
Sporteinrichtungen.

Der Energiebedarf Masdars  
soll ausschließlich durch  
erneuerbare Energien  
gedeckt werden.  
Geplant ist

1. Die großmaßstäbliche  
Nutzung von Photovoltaik.  
Es sollen Modellprojekte  
innovativer gebäudeinte-  
grierter Photovoltaik ent-  
stehen. Alle drei Haupt-  
typen von Solarzellen kom-  
men dabei zur Anwendung:  
monokristalline und poly-  
kristalline Siliziumzellen  
sowie Dünnschicht-Zellen.  
Photovoltaik wird knapp  
die Hälfte des Energiebe-  
darfs Masdars liefern, wo-  
durch die Emission vieler  
1000 Tonnen Treibhausgas  
verhindert werden kann.
2. Der Einsatz solarthermi-  
scher Kraftwerke. Durch  
Focussierung des Sonnen-  
lichts entstehen extrem  
hohe Temperaturen, die zur  
Produktion von Wasser-  
dampf genutzt werden, der  
wiederum die Turbinen für

die Erzeugung von Elektri-  
zität antreibt. Solarthermi-  
sche Kraftwerke eröffnen  
die mit Abstand billigste  
Methode solarer Stromer-  
zeugung.

3. Für die südwestlichen  
und nordöstlichen Ecken  
des Gebiets sind große  
Windturbinen vorgesehen,  
es soll aber auch einige  
gebäudeintegrierte "urbane  
Turbinen" geben.

4. Hochentwickeltes Recy-  
cling, Kompostierung und  
Verbrennung von gesamt-  
emtem Abfall senkt dras-  
tisch den Bedarf an Depo-  
nienflächen. Recycling und  
Kompostierung bieten  
außerdem Möglichkeiten  
zur Treibhausgasreduzie-  
rung.

5. Der Einsatz geothermi-  
sche Wärmepumpen. Sie  
ziehen ihre Energie aus  
dem Erdreich und nutzen  
dabei den Temperaturun-  
terschied zwischen der  
erhitzten Erdoberfläche und  
dem kühleren Erdreich. Es  
ist ein einfaches Konzept  
mit dem Potential, den  
Stromverbrauch zur Küh-  
lung um mehr als die Häl-  
fte zu senken. Vorgesehen  
ist die Versenkung von  
Erdsonden entlang der  
Gebäude. Mit dieser  
Methode kann eine Redu-  
zierung des bestehenden  
Kühlbedarfs um insgesamt  
30 % erreicht werden.