

„Masdar soll vorleben“

Jürgen Häpp zu Gast bei Hansgrohe in Schiltach



Jürgen Häpp ist Associate Partner bei Foster+Partners, London/Abu Dhabi. Er arbeitet seit 2007 für Foster+Partners und hat sich von Anfang an dem Projekt „Masdar City“ gewidmet. Zunächst an der Ausarbeitung des Designkonzeptes für die CO₂-neutrale Ökostadt beteiligt, übernahm Häpp später auch die Verantwortung für deren Nachhaltigkeitsstrategie des Masdar Institute Gebäudes, dem ersten Gebäude in Masdar. Seit Juli 2008 ist er im Baustellenbüro von Masdar (Abu Dhabi) für die Erarbeitung des detaillierten Bebauungsplans sowie dessen Umsetzung zuständig.

Was bedeutet CO₂-neutral?

Bei CO₂-Neutralität muss man die Grenzen erst mal festlegen. Also, was rechnet man mit rein und was nicht? Bei Masdar betrachten wir in erster Linie den Operational-Bereich. Das bedeutet, dass alles, was in der Stadt passiert, wie zum Beispiel die Energie für die Gebäude und den Personennahverkehr oder den Gütertransport, CO₂-neutral sein muss. Man darf im Jahreszyklus nicht mehr Energie verbraucht haben, als die Stadt selbst produziert hat. In der Konstruktion versuchen wir, die Emissionen und die aufgewendete Energie so gering wie möglich zu halten. Daher wird zum Beispiel Beton mit Zuschlagsstoffen verwendet, die den Gehalt von Zement so weit wie möglich reduzieren, da gerade hier besonders viel Energie zur Herstellung benötigt wird. Ein weiteres Beispiel ist Stahl, wobei man durch die Verwendung von recyceltem Stahl den Energiegehalt eines Gebäudes erheblich reduzieren kann. Über alle Bau- und Planungsaktivitäten wird daher Buch geführt. Das betrifft den Treibstoff der Baumaschinen wie auch die Flüge, die wir projektbezogen unternehmen.

Was sind die Maßnahmen, mit denen in Masdar City CO₂-Neutralität erreicht werden soll?

Verglichen mit dem normalen Standard in Abu Dhabi sind die Gebäude in Masdar City energetisch erheblich verbessert. Das macht bereits über 50 % der CO₂-Einsparungen aus.

Daneben werden ca. 25 % des Kohlendioxidausstoßes einer normalen Stadt durch den Einsatz erneuerbarer Energien eingespart. Und etwas mehr als 12 % wird durch Müll-Recycling eingespart. Der Abfall wird nicht einfach auf Müllhalden gelagert – wobei Methangas entsteht, das ein wesentlich aggressiveres Treibhausgas ist als CO₂ – sondern zum Grossteil recycelt. Alles, was nicht wiederverwendbar oder kompostierbar ist, wird letztendlich in einer Müllverbrennungsanlage in Energie umgewandelt. Dadurch spart man CO₂ und erzeugt gleichzeitig Energie für die Stadt.

Der letzte Punkt ist Transport. Der interne Transport und die Mobilität in der Stadt werden ebenfalls kohlendioxidneutral durchgeführt. Der Autoverkehr wird durch das elektrische PRT-System (Personal-Rapid-Transport) ersetzt. Das PRT ist ein öffentliches Verkehrsmittel, das

nach Bedarf gerufen werden kann, wie ein Taxi. Man bestellt es und wählt, wohin man fahren will. Das System bringt einen dann völlig automatisch zum gewünschten Ziel.

Ist denn jedes Haus erschlossen?

Nein. Aber es gibt ein relativ dichtes Netz von Haltestellen. Es sind maximal 150 m Laufdistanz zum nächsten Stop. Das ist ungefähr die Hälfte der Entfernung, die man in einer europäischen Stadt zu einer Bushaltestelle hat. Diese Abstände haben sich aus den klimatischen Bedingungen ergeben. 150 m läuft man ungefähr in zwei Minuten, was auch in den Sommermonaten erträglich sein sollte. Verglichen mit der Parkplatzsituation in vielen Städten ist das sicher eine kürzere Distanz, als die, die man laufen müsste, wenn man mit dem Auto fahren würde.

Masdar führt momentan eine Thermal Comfort-Studie (Wärme-Wohlbefinden) durch, um herauszufinden, wie Menschen das Klima in Abu Dhabi empfinden. Denn das ist eine extrem subjektive Sache. Es gibt Menschen, die manche Temperaturen mehr akzeptieren als andere. Und das ist häufig anders als man denkt. Ich habe das Gefühl, das manche Menschen, die aus kühleren Regionen kommen, höhere Temperaturen eher akzeptieren, als Menschen, die aus heißen Regionen stammen. Das ist aber nur mein subjektiver Eindruck. Da es nun zu diesem Thema noch keine vernünftige Studie gibt, führt Masdar eine durch, was die Planung der Stadt erheblich erleichtern wird. In dieser Studie werden Menschen in verschiedenen Jahreszeiten, unter verschiedenen klimatischen Bedingungen gefragt: „Wie wohl fühlen Sie sich? Welche Kleidung tragen Sie? Wie weit würden Sie jetzt zu Fuß laufen, ohne dass es Ihnen unangenehm ist?“ Auch das Herkunftsland wird dabei berücksichtigt, um eventuelle Verbindungen mit dem kulturellen Umfeld herzustellen.

Wie funktioniert die Anlieferung in einer Stadt ohne Autos?

In erster Linie werden die meisten Güter durch ein Logistikunternehmen in der Stadt verteilt und zu den einzelnen Verbrauchern geliefert. Das betrifft die großen Unternehmen oder Märkte wie auch einzelne Bewohner. Das ganze System wird mit einem Logistikunternehmen optimiert. Das ist ein spezielles Thema, das man nicht einfach in Isolation ausarbeitet.



Keine Autos auf den Straßen, Schattenplätze, gute Luft ...

Werden die Menschen in Masdar City ihr Auto nicht vermissen?

Abu Dhabi ist im Moment noch sehr autokonform. Aber das Land macht im Moment extreme Anstrengungen, um das zu verändern. Mit der Metro- und Tram wird ein öffentliches Nahverkehrsnetz eingeführt. Auch eine Highspeed-Zugverbindung nach Dubai und Al Ain wird angeboten. Abu Dhabi ist da auf jeden Fall auf dem richtigen Weg.

Und Masdar ist in dieses Konzept völlig integriert. Wir haben eine Tramlinie, die mitten durch die Stadt geht sowie die Metrolinie, deren erster Stopp nach dem Flughafen Masdar City sein wird. Die Dichte der Stadt und die einzelnen Nutzungen sind entsprechend der Knotenpunkte des öffentlichen Nahverkehrs angeordnet. Daher reduziert man automatisch die Distanz, die man zum Beispiel zum Büro zurücklegen muss. Den Menschen soll es so einfach wie möglich gemacht werden, öffentlichen Nahverkehr zu nutzen. Das private Auto wird an den Rand gedrängt. Man darf nicht mit seinem Auto in die Stadt fahren.

Aber damit kommt ja auch eine Qualität. Der Straßenraum ist frei von Autos und Kinder können dort spielen, ohne dass die Eltern Angst haben müssen, dass sie überfahren werden. Man darf es nicht immer nur aus der Sicht des Autofahrers sehen, man muss es auch aus der Sicht des anderen sehen. Jedes Auto braucht ungefähr 15 m² Fläche, während ein Mensch gerade mal ein viertel Quadratmeter braucht. Da gibt es schöne Studien, die zeigen, wie das Auto den Straßenraum geprägt hat – zu Ungunsten des Stadtraumes.

Ein anderer Punkt: Das Faszinierende an dem Masterplan von Masdar ist, dadurch dass wir die Stadt autofrei gemacht haben, mussten wir ca. 25 % der Baufläche für Parkhäuser einrichten. Das muss man sich einmal bewusst machen: Wenn man alle Autos aus der Stadt verbannt, wie viele Parkhäuser man bauen muss, das ist einfach Wahnsinn. Das kann einfach nicht sein. Deshalb muss man Alternativen finden, die es dem Menschen ermöglichen, individuell unterwegs zu sein, wenn er es braucht. Wenn es aber um tägliche Routen geht, muss man es mit dem öffentlichen Nahverkehr so komfortabel wie möglich haben. Man sollte von Anfang an vermeiden, dass jemand ein Auto verwenden muss.



Masdar-Headquarter

Wer wohnt in Masdar City?

Die Demografie der Stadt ist schwer vorherzusagen. Natürlich ist Masdar ein Clean Tech-Cluster und daher kann man annehmen, dass die Bewohner vor allem Leute sind, die in der Clean Tech-Industrie arbeiten und sie mit den Firmen übersiedeln. Eigentlich kann man nicht wirklich vorhersagen, wer die Bevölkerung sein wird. Das dürfte aber auch nicht ausschlaggebend sein. Es gibt verschiedene Beispiele, wo Städte oder Stadtteile heute ganz andere demografische Strukturen haben als deren ursprüngliche Bevölkerung. Wenn man sich zum Beispiel deutsche Siedlungen anschaut, die in den 70er Jahren gebaut wurden: Damals zogen vor allem junge Familien ein und daher hatten die Siedlungen viele Kindergärten und Schulen. Heute sind die Siedlungen aus den 70ern eigentlich die, in denen eher ältere Menschen leben und es kaum noch junge Familien gibt. Erst jetzt verjüngen sich diese Siedlungen oder vielmehr ihre Bevölkerung wieder. Dementsprechend muss eine Stadt so flexibel sein, dass sie auf jeden Fall funktioniert, egal wer kommt. Daher planen wir nicht für eine bestimmte Bevölkerungsschicht.

Ist eine Bedienungsanleitung nötig, um in Masdar City zu wohnen?

Nein, das denke ich nicht. Das Recycling wird wie in Deutschland funktionieren, da hat man auch gelernt, was in welche Mülltonne kommt. Natürlich müssen die Menschen sensibilisiert

werden für bestimmte Sachen, aber es ist nicht so, dass man ein Handbuch braucht, um in Masdar City einzuziehen. Es ist nicht die Idee, dass die Menschen irgendwie bevormundet werden.

Gibt es Raum für Individualität in Masdar City?

Auf jeden Fall, wie in jeder anderen Stadt.

Wird Masdar City langfristig Forschungsobjekt bleiben?

Ja klar. Das Masdar Institute, die Universität und gleichzeitig der Kern der Stadt, ist wirklich ein Live-Lab.

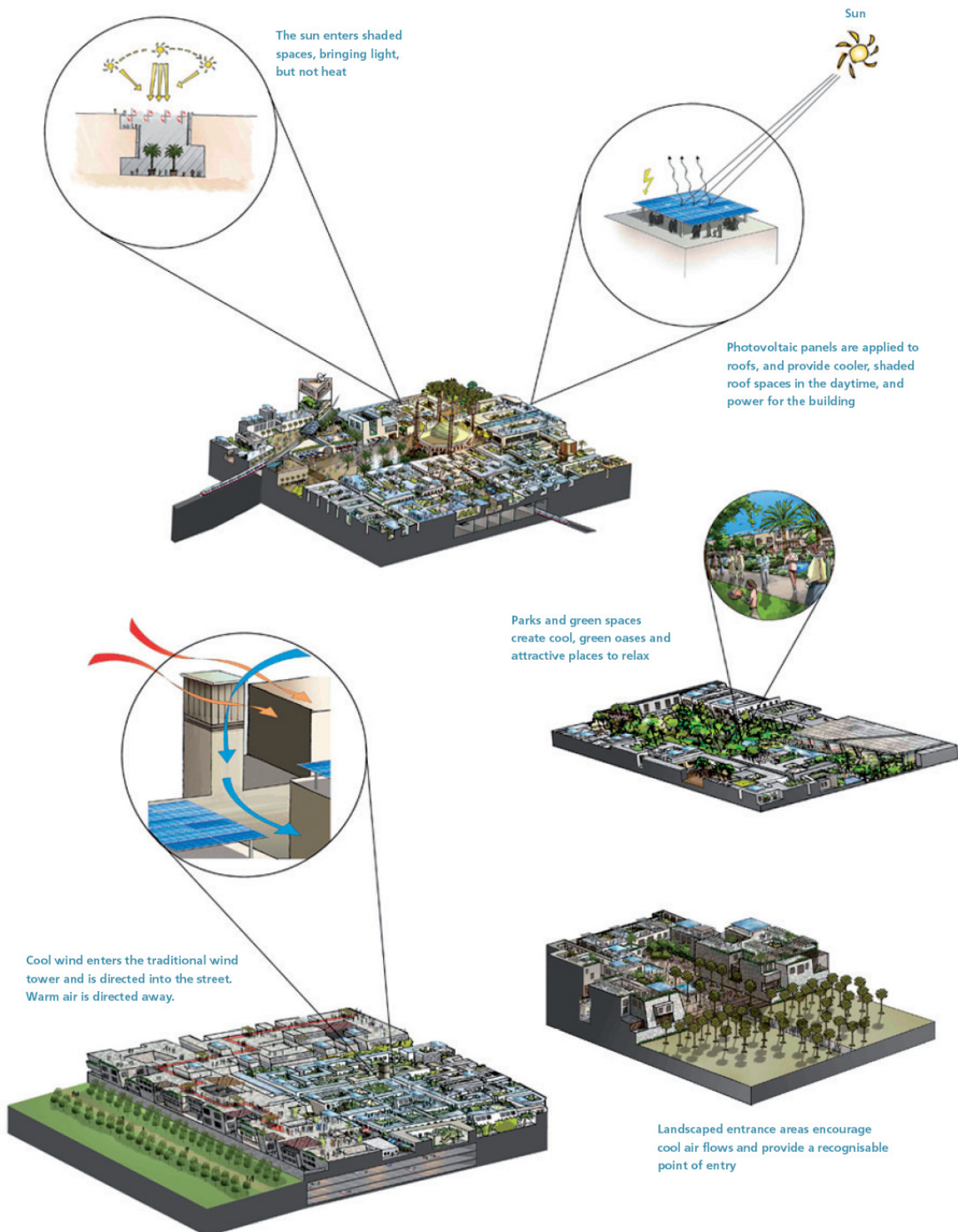
In einigen Räumen werden Wissenschaftler testen, welche Raumtemperatur für die Bewohner akzeptabel ist. 24°C oder sogar 26°C? Solche Wohnverhalten wirken sich extrem auf den Energieverbrauch der Stadt aus.

Daher wird es viele Sensoren in der Stadt geben, mit denen man zum Beispiel das Klima untersucht. Im Masdar Institute werden in dem Wind Tower, der jetzt in der ersten Phase installiert wird, über 100 Sensoren eingebaut, um das Windverhalten im Turm zu untersuchen und es eventuell zu optimieren.

In der Universität werden wir vieles testen, um dann die nächsten Bauphasen dadurch verbessern zu können. Das ist ein kontinuierlicher Prozess.

Was kann man in Deutschland aus diesem Projekt lernen?

Deutschland hat schon frühzeitig in die richtige Richtung gearbeitet. Zum Beispiel beim öffentlichen Nahverkehr, fussgänger- und fahrradfreundlichen Städten, dem energetischen Bauen oder dem Recycling von Abfall. Ich denke, man kann da sicher noch einiges verbessern, aber die Prinzipien sind auf jeden Fall richtig. Ein Beispiel, an was wir hier noch arbeiten können, ist das Smart Grid – da ist schon lange drüber gesprochen worden, aber es hat sich nie richtig durchgesetzt. In Masdar wird das nun eingerichtet und getestet. Mit einem solchen Stromnetz versucht man, den Spitzenverbrauch im gesamten Netz zu reduzieren und auf andere Tageszeiten zu verteilen, zum Beispiel durch intelligente Haushaltsgeräte. In Folge dessen muss das Stromnetz nicht so viel Energie und Kapazität bereitstellen.



Energiekonzept Masdar

Was kann Masdar zum Thema „Bauen im Bestand“ beitragen?

Auf jeden Fall etwas zum energetischen Bauen. Bevor wir versuchen, herkömmliche Energieträger durch erneuerbare Energie zu ersetzen, müssen wir die Energiewerte der Gebäude verbessern und das vor allem im Bestand, da hier der Großteil des Energieverbrauches liegt.

Das heißt, nicht einfach abreißen und neu bauen. Oftmals ist es vor allem die Fassade und die Haustechnik, die verbessert werden muss.

Das bringt mich zu einem anderen Thema. Wir müssen wieder anfangen, Gebäude mit einem längeren Lebenszyklus zu bauen, die nicht schon nach 30 Jahren Sanierungsfälle sind. Wenn man mal den Lebenszyklus eines Gebäudes betrachtet, kann man erheblich Energie einsparen, denn umso länger man ein Gebäude verwenden kann, desto geringer ist die verwendete Energie in Relation zu einem Gebäude mit geringerer Laufzeit. Das heißt, je nach dem ob man ein Gebäude nach 40 oder 80 Jahren abreißt, halbiert sich das Kohlendioxid in der Struktur. Dementsprechend muss man am Anfang auf Qualität achten und darf nicht nur das Billigste verwenden. Es ist wichtig, die Kosten über den gesamten Lebenszyklus zu betrachten und nicht nur die erstmalige Investition. Viele Entscheidungen in Masdar werden dementsprechend gefällt.

Was lernen die Menschen in Abu Dhabi aus Masdar?

Abu Dhabi ist das Land mit einem der höchsten CO₂ -Ausstoß der Welt. Jetzt wird mit Masdar City das Gegenmodell – mit dem niedrigsten Wert – erstellt. Das wird und hat bereits einen Lernprozess in Gang gesetzt, mit dem sich Abu Dhabi in dieser Hinsicht sicherlich verbessern wird.

Zum Beispiel sind Erkenntnisse aus Masdar in das Estidama System (www.estidama.org) eingeflossen. Estidama ist ein System, das Abu Dhabi kürzlich eingeführt hat, damit neue Gebäude nachhaltiger gebaut werden. Daran erkennt man, dass Masdar Abu Dhabi schon jetzt mit verändert.

Ein anderes Beispiel sind allgemeine Normen. Oft liegt der Grund für Nicht-Nachhaltigkeit darin, dass die Norm falsch oder veraltet ist. Oftmals sind diese festgeschrieben und spiegeln weder den Stand der Technik noch die heutigen Bedürfnisse wider, wie zum Beispiel im Straßenbau. Da gibt es zum einen Richtlinien, die für unsere Verhältnisse relativ breite Strassen vorschreiben, auf der anderen Seite muss man dann wiederum geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen einbauen, damit die Autos nicht zu schnell fahren. Warum baut man die Straße nicht gleich schmaler, dann fahren die Autos automatisch langsamer. In Masdar hinterfragen wir oftmals solche Regeln. So hoffe ich, dass Masdar Abu Dhabi in vielerlei Hinsicht beeinflussen kann – zum Guten.

Masdar soll vorleben. Masdar wird die Qualitäten aufzeigen, die ein nachhaltiger Lebensraum bieten kann. Wie bereits erwähnt, können sich viele einen Lebensstil ohne Auto nicht vorstellen. Das liegt aber weitestgehend nur daran, dass das jetzige Umfeld nicht für ein solches Leben geeignet ist. Ich bin fest davon überzeugt, dass der Mensch nicht absichtlich unnachhaltig leben will, aber es eben das Umfeld ihm nicht erlaubt, anders zu leben. Masdar soll ein Beispiel sein, das Veränderung bewirkt - in Abu Dhabi, aber auch jenseits seiner Grenzen.

Das Interview führte Sandra Greiser, Redaktion DBZ