in|pact
mediaverlag

MÄRZ **2012**

STADT DER ZUKUNFT

Ideen, Konzepte, Chancen

INTERNET
Der vernetzte Flaneur
Seite 8

ENERGIE
Grün, effektiv, sicher
Seite 10

MOBILITÄT
Entspannt unterwegs
Seite 12

»Stadt der Zukunft« ist eine unabhängige Publikation des in|pact media Verlags und liegt der Gesamtauflage des Handelsblatts bei.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

DR. PETER RAMSAUER,
Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

»Stadt der Zukunft« – manch einer mag hierbei an Science-Fiction oder das opulente filmische Werk ‚Metropolis' denken. Doch »Stadt der Zukunft« ist ein überaus spannendes Gegenwartsthema. Denn unsere Städte sind die realen Wohn-, Arbeits-, und Lebensmittelpunkte der meisten Menschen und zugleich Zentren sozialer und kultureller Aktivitäten. Und die Bedeutung städtischer Räume nimmt stetig zu. Es ist also naheliegend, ihre künftige Entwicklung genauer in den Blick zu nehmen: Laut Weltbevölkerungsbericht der Vereinten Nationen lebt heute jeder Zweite in einer Stadt; im Jahr 2050 sollen es bereits zwei Drittel der Weltbevölkerung sein. In Deutschland lebt schon jetzt über 70 Prozent der Bevölkerung in städtischen Regionen – wohl gemerkt nicht nur in den Metropolen, sondern auch in den kleinen und mittleren Städten des ländlichen Raums.

Die Trends und Entwicklungen, die auf unsere Städte einwirken, sind vielfältig. Weiter zunehmende Arbeitsteilung und Globalisierung verändern das Wirtschafts- und Produktionsgeschehen, wodurch sich auch neue Anforderungen an Mobilität und Infrastruktur ergeben. Der demografische Wandel und manche gesellschaftliche Entwicklung werfen ebenfalls eine Reihe städtebaulich relevanter Fragen auf. Und nicht zuletzt brauchen unsere Städte Antworten auf die Erfordernisse des Umwelt- und Klimaschutzes sowie beim Thema Ressourcenschonung. In diesem Kontext relevant ist gerade auch das Thema Energieeffizienz. Denn unsere Städte sind die Großverbraucher von Energie. Wir sind also gut beraten, die energetische Modernisierung des Gebäudebestands mit großem Elan weiter voranzubringen. Aber nicht nur das: Wir müssen vor allem ganze städtische Quartiere in den Focus rücken und entsprechende regionale Energiemanagement-Konzepte entwickeln.

An all diesen Themen arbeitet die aktuelle Stadtentwicklungspolitik von Bund, Ländern und Gemeinden. Um Antworten auf die Fragen zu finden, wie wir in Zukunft leben wollen und die Städte lebenswerter machen können, haben wir gemeinsam die Kooperations- und Kommunikationsplattform »Nationale Stadtentwicklungspolitik« geschaffen. Sie baut auf neue Ideen, auf das Engagement und auf den offenen Dialog möglichst vieler Interessierter. Die »Stadt der Zukunft« bietet eine Vielzahl an Themen. Es ist deshalb überaus hilfreich, wenn wir diese aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln beleuchten und in Angriff nehmen.

Dr. Peter Ramsauer

Seite 3
Die lebenswerte Stadt
Sicherheit und Lebensqualität sind gefragt

Seite 4
Forum der Akteure
Prof. Dieter Kempf
Präsident BITKOM

Christian Ude
Präsident des Deutschen Städtetages

Holger Lösch
Bundesverband der Deutschen Industrie BDI

Seite 6
Mit dem Dreirad zum Kunden
Herausforderung Citylogistik

Seite 8
Höher, schöner, schneller
Deutsche Infrastrukturprojekte

Seite 8
Der vernetzte Flaneur
Urbane IT-Lösungen

Seite 10
Energie für die Stadt
Alternativen für die Versorgung

Seite 14
Risiken der Vernetzung
Keine Angst vor dem Black-Out

Seite 12
Entspannt unterwegs
Neue Mobilitätslösungen für Ballungszentren

Seite 14
Liebe deine Stadt!
Marie Fink über die Schönheit

HINWEIS: Alle nicht mit dem Zusatz »Redaktion« gekennzeichneten Beiträge sind Auftragspublikationen und damit Anzeigen.

IMPRESSUM

in|pact mediaverlag

in|pact media GmbH

Dircksenstraße 40
D-10178 Berlin

T +49 (0) 30 250 40 -830
F +49 (0) 30 250 40 -839
E redaktion@inpactmedia.com
www.inpactmedia.com

CHEFREDAKTION
Mirko Heinemann (V.i.S.d.P)

ART DIRECTION / LAYOUT
Christian Schneider

ANZEIGENVERKAUF
Dr. Nikolaus Siemaszko

AUTOREN
Martin Bernhard, Marie Fink, Mirko Heinemann, Kai Kolwitz, Klaus Lüber, Oliver Schonschek, Eike Schulze

LEKTORAT
Jürgen W. Heidtmann

ILLUSTRATIONEN
F. Mauss
www.fmauss.tumblr.com

DRUCK
Axel Springer Druckhaus Essen-Kettwig

HERAUSGEBER
Sara Habibi Isfahani

GESCHÄFTSFÜHRUNG
Sara Habibi Isfahani, Edi Karayusuf

PROJEKTLEITUNG
Dr. Nikolaus Siemaszko

Die lebenswerte Stadt

Das weltweite Wachstum der Metropolen bietet Chancen für die Wirtschaft. Gefragt ist vor allem Lebensqualität.

Mirko Heinemann / Redaktion

An klaren Tagen kann man von München aus die Alpen sehen. Dieser stimmungsvolle Ausblick war sicherlich nicht ausschlaggebend, aber er ist symbolhaft: Nach der neuesten Erhebung der Beratungsgesellschaft Mercer ist München die Stadt mit der höchsten Lebensqualität in Deutschland. »Die deutschen Städte liegen alle sehr dicht beieinander«, so Mercer-Expertin Petra Lück, aber »insgesamt betrachtet hat München leicht die Nase vorn, was im deutschlandweiten Vergleich vor allem auf das herausragende Sport- und Freizeitangebot sowie auf die hohe Wohnqualität zurückzuführen ist.«

In der Studie, die von Regierungen und internationalen Unternehmen gerne als Informationsquelle und Entscheidungshilfe bei der Entsendung von Mitarbeitern ins Ausland herangezogen wird, wurden 221 Großstädte auf der ganzen Welt untersucht. Die Mitarbeiter verglichen 39 Merkmale, darunter politische, soziale, wirtschaftliche und umweltorientierte Aspekte. Weiterhin wurden Faktoren wie persönliche Sicherheit und Gesundheit, Bildungs- und Verkehrsangebote sowie andere öffentliche Dienstleistungen untersucht.

Danach ist die Stadt mit der weltweit höchsten Lebensqualität Wien, gefolgt von Zürich und Auckland in Neuseeland. München, Düsseldorf und Vancouver bilden die Verfolgergruppe. Bei einer speziell auf die persönliche Sicherheit in den Großstädten bezogenen Bewertung schneiden die deutschen Städte ähnlich gut ab: Düsseldorf, Frankfurt, München und Nürnberg sind die sichersten deutschen Städte, gefolgt von Berlin und Hamburg. Erst auf Platz acht folgt mit Singapur die erste außereuropäische Stadt, gefolgt von Auckland und Wellington. Den letzten Platz im Ranking belegt, wenig überraschend, Bagdad.

Sicherheit und Lebensqualität sind die entscheidenden Merkmale, die Städte zu attraktiven Lebensorten machen. Die Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln, Wasser, mit Energie, Technik, Mobilität und Information muss gewährleistet sein. Bereits jetzt lebt mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten, bis 2050 sollen es zwei Drittel sein. Die Entwicklung verstärkt die globalen Herausforderungen Klimawandel, Rohstoffverknappung und Bevölkerungswachstum. Die ökologischen und ökonomischen Herausforderungen eröffnen der Wirtschaft viele Chancen – weltweit, aber auch in Deutschland, wo Städter ebenfalls die Mehrheit stellen.

NEUE TECHNOLOGIEN SIND GEFRAGT

In den Unternehmen tüfteln Forscher und Techniker an Lösungen zur Verbesserung der Infrastruktur, sie optimieren den öffentlichen Nahverkehr, die Versorgung mit Energie und Lebensmitteln oder die Müllentsorgung. Vor allem in den schnellwachsenden Städten Asiens sind neue Technologien gefragt. Bis zum Jahr 2025 werden 136 neue Städte in die Gruppe der 600 größten Städte der Welt eintreten, davon 100 allein aus China. Laut einer Studie der Deutschen Bank müssen bis zum Jahr 2030 in den Städten weltweit 40.000 Milliarden US-Dollar in die Infrastruktur investiert werden.

»Bis zum Jahr 2030 müssen in den Städten weltweit 40.000 Milliarden Dollar in die Infrastruktur investiert werden.«

Ganz oben auf der Agenda steht dabei das Thema ressourcenschonendes Wachstum. Hier können die europäischen Städte als Vorbild dienen; hier werden Trends entwickelt, die in Zukunft die Metropolen der Welt prägen werden. Dazu gehören etwa dezentrale Energiekonzepte wie die Smart Grids, die ohne große Kraftwerke auskommen und die sowohl die Versorgungssicherheit erhöhen als auch die Umwelt entlasten. Oder integrierte Mobilitätskonzepte, in deren Rahmen unter Zuhilfenahme sauberer und leiser Fahrzeuge sowohl die Lebensqualität als auch die Bewegungsfreiheit von Stadtbewohnern verbessert wird.

Eine Studie der Unternehmensberatung Arthur D. Little in 66 Städten weltweit stellt eine Korrelation zwischen der Nutzung innovativer Mobilitätskonzepte und der Effektivität und Effizienz von Mobilität fest. Demnach wird in Städten, die Fußgänger, Radfahrer und Car-Sharing fördern, Mobilität beschleunigt, werden Unfälle verringert und die CO_2-Belastungen vermindert. Integrierte Mobilität wird in immer mehr Städten diskutiert, wie der Einsatz so genannter Smart Mobility Cards zeigt, die Mobilitätslösungen aus einer Hand bieten. Smart-Card-Lösungen haben sich in verschiedenen asiatischen Großstädten und Regionen etabliert wie multimodal einsetzbare Octopus Karte in Hongkong, die Suica in Japan, die ez-link-Card in Singapur oder die Easycard in Taiwan. Sie erlaubt die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs, man kann Parkgebühren, Straßengebühren und Dienstleistungen bezahlen. Solche Dienste werden in Zukunft noch umfassender werden, sie werden internetbasiert via Smartphone genutzt werden und neue Geschäftsmodelle erschließen.

Die weltweite Entwicklung der schnellwachsenden Agglomerationen mit ihren noch größeren Strukturen, noch komplexeren Wohn- und Arbeitseinheiten, lassen Europa vielleicht alt aussehen. Aber in der Stagnation der Einwohnerzahl liegt auch eine Chance – auf bessere, lebenswertere und familienfreundliche Städte. In diese Richtung zielte ein Beitrag des Architekten Hans Kollhoff, der in der Zeitschrift Cicero neulich eine Lanze für das architektonische Element Haus brach: »Ein schöner Stadtraum, Straße oder Platz«, schreibt er dort, »setzt sich nicht etwa aus architektonischen Meisterwerken zusammen, sondern aus gut gebauten, konventionellen Häusern. Zunächst einmal aus Häusern, die diese Bezeichnung verdienen.« Sein Plädoyer richtete sich gegen die Großstrukturen Center, Malls, Blöcke, die vor allem die Vorstädte zusehends prägen. »Investoren und Developer denken in Strukturen, möglichst groß, Megastrukturen, die dahinwuchern ohne Anfang und Ende. Damit kann man viel Geld verdienen. Häuser sind dagegen abgeschlossene Einheiten, die sich um eine Adresse, einen Hauseingang, eine gemeinsame Erschließung organisieren«, so Kollhoff.

Die europäische Stadt der Zukunft ist demnach eine Stadt der kurzen Wege, der sauberen Luft, der kleinen Einheiten, der lebenswerten Umgebung. Die neonkalten Visionen der 1980er Jahre sind positiven Utopien gewichen von Ballungsräumen, in denen man gerne lebt und arbeitet. Und die man höchstens verlässt, um auf einen hohen Berg zu steigen. Um zu schauen, ob man von dort aus seine Stadt sehen kann.

FORUM DER AKTEURE

Chancen der Urbanisierung

Die Menschheit zieht in die Städte. Die Redaktion befragt Akteure zu ihren Strategien für die Ballungsräume.

Holger Lösch
Mitglied der Hauptgeschäftsführung
Bundesverband der Deutschen Industrie BDI

Die Urbanisierung ist ein weltweiter tiefgreifender Trend mit dem Potenzial, das Leben von Millionen von Menschen zu verbessern. Einerseits sind Städte Motoren des Wirtschaftswachstums. Heute erbringen die zehn wirtschaftsstärksten Städte der Welt 20 Prozent der Weltwirtschaftsleistung. Andererseits sind Städte verantwortlich für mehr als 75 Prozent aller CO_2-Emissionen. Klimawandel und Rohstoffknappheit werden hauptsächlich durch das Leben in Städten verursacht. Angesichts dieser Trends entwickeln die Städte Strategien: Zum Schutz des Klimas, zur Steigerung der Lebensqualität der Bevölkerung und zur Sicherung von wirtschaftlichem Wachstum und Wohlstand.

Um diese globalen Herausforderungen zu meistern, brauchen wir Investitionen in nachhaltige Technologien und Infrastrukturen. Die OECD schätzt einen weltweiten Investitionsbedarf von mehr als 30 Billionen Euro bis 2030. Deutsche Unternehmen können aufgrund ihres technologischen Know-hows und langjähriger Erfahrung ganzheitliche, systemorientierte Lösungen für die wachsenden städtischen Ballungsräume anbieten. Mit ihren Energieeffizienz- sowie Informations- und Kommunikationstechnologien zählen deutsche Unternehmen zu den wichtigsten Akteuren auf dem Weltmarkt.

»Für die deutsche Industrie entwickelt sich die Urbanisierung zu einem Wachstumsmarkt.«

Beispiel nachhaltiges Bauen: In Deutschland beteiligen sie sich an der Sanierung des Gebäudebestandes; in den Städten der Entwicklungs- und Schwellenländer sind deutsche Unternehmen bei der Schaffung ganz neuer Quartiersstrukturen aktiv. Die Hälfte der weltweiten Bautätigkeit wird 2020 in China stattfinden.

Für die deutsche Industrie entwickelt sich die Urbanisierung zu einem viel versprechenden Wachstumsmarkt. Deshalb ist es wichtig, Stadtexperten, Industrie, Politik und Wissenschaft aus aller Welt zu versammeln, um technologische Lösungsmöglichkeiten auszuloten und Partnerschaften zu begründen. Der BDI wird auf der Messe »Urban Tec – Smart Technologies for Better Cities« vom 24. bis 26. Oktober 2012 in Köln die Technologien der deutschen Industrie unter dem Aspekt »Stadt« präsentieren und die notwendigen Investitionsbedingungen diskutieren.

www.bdi.eu

Prof. Dieter Kempf
Präsident Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. BITKOM

Stadt der Zukunft, das heißt insbesondere: intelligente Vernetzung. Nicht nur das Superbreitband mit Gigabit-Leistung, auch die traditionellen Infrastrukturen müssen mit Intelligenz versorgt und untereinander vernetzt werden. Verkehr, Energieversorgung, Behörden, Gesundheits- und Bildungssystem – überall im Land, aber besonders in den Ballungszentren sind einschlägige intelligente Netze aufzubauen. Nur so können wir den großen Herausforderungen unserer Zeit begegnen: die Energieversorgung und Mobilität unserer Gesellschaft sichern, den Klimawandel stoppen, dem demografischen Wandel begegnen, das Bildungs- und Gesundheitswesen modernisieren und den Bürokratieabbau beschleunigen.

Vernetzung bedeutet konkret: Beton, Asphalt und Kupfer brauchen eine gute Prise Silizium, sprich IT. Und: eine breitbandige flächendeckende Vernetzung wird ohne die nächste Generation von Funk- und Glasfasertechnologie nicht funktionieren. Intelligente Infrastrukturen auf Basis moderner Technologien können nur im Zusammenspiel von öffentlicher Hand und der Wirtschaft aufgebaut werden. Nur auf diese Weise können sich Innovationen durchsetzen und neue Geschäftsmodelle entstehen. So können Deutschland und Europa beispielsweise weltweit eine Führungsrolle beim Aufbau intelligenter Energienetze einnehmen – sofern schnell Standards für die dezentrale Energieversorgung, Transportnetze und Energiemengenmessung festgelegt werden. In der Verkehrstelematik sollte das Mautsystem für Zusatzdienste geöffnet werden. Bereits bei der Bauplanung auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene sollten Systeme zur Verkehrslenkung berücksichtigt werden. Bildungs- und Verwaltungsmodernisierung fallen per se in die Zuständigkeit des Staates.

»Intelligente Netze sind für die Städte überlebenswichtig.«

Weder Politik noch Wirtschaft dürfen dabei in ihrem bisherigen Silodenken verhaftet bleiben. Auch hier brauchen wir Vernetzung und Miteinander, über Branchen- und Ressortgrenzen hinweg. Der Aufbau intelligenter Netze ist das vielleicht größte Infrastrukturprojekt in der Geschichte der Bundesrepublik. Für die Städte der Zukunft sind sie überlebensnotwendig.

www.bitkom.org

Christian Ude
Oberbürgermeister München
Präsident des Deutschen Städtetages

Städte sind künftig mehr denn je Zentren von Wissen, Kreativität und wirtschaftlicher Dynamik. Die Rahmenbedingungen für die Planung der städtischen Infrastrukturen in Deutschland haben sich seit einigen Jahren stark verändert. Ursachen sind vor allem der demografische Wandel, energie- und klimapolitische Herausforderungen und bildungspolitische Aufgaben sowie die Folgen der kulturellen, technischen und wirtschaftlichen Globalisierung.

Für das Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung müssen die Städte oft widersprüchliche soziale, ökonomische und ökologische Ziele ins Gleichgewicht bringen. Deshalb brauchen wir Strategien, die die vielfältigen Kräfte der Städte mobilisieren und die kommunale Selbstverwaltung und Daseinsvorsorge stärken sowie Chancengleichheit für Stadtteile und unterschiedliche soziale Gruppen und Generationen befördern.

»Bürgerinnen und Bürger wollen mitreden und sich engagieren.«

Die vielfältigen Aktivitäten in den Städten belegen den Veränderungswillen. Bürgerinnen und Bürger wollen dabei mitreden und sich engagieren. Verschiedene Elemente der Bürgerbeteiligung erleben derzeit eine Renaissance, und moderne Verfahren werden erprobt.

Ein Beispiel dafür ist das Modellprojekt ZukunftsWerkStadt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und vom Deutschen Städtetag unterstützt wird. Insgesamt 27 Kommunen entwickeln derzeit gemeinsam mit Bürgern und Wissenschaftlern konkrete Projekte für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Anschließend werden sie dabei unterstützt, die Ideen in die Tat umzusetzen. Die Palette reicht vom professionellen Klimaschutzmanagement, Einzelprojekten in den Bereichen Wohnen oder Mobilität, dem Einsatz von erneuerbaren Energien bis zur Entwicklung von Monitoringsystemen, die nachhaltige Stadtentwicklung messbar machen.

Dies zeigt beispielhaft, wie Städte voneinander lernen können und gute Konzepte austauschen. Der Deutsche Städtetag fördert den Erfahrungsaustausch nach Kräften durch gemeinsame Veranstaltungen, Mitarbeit in Kommissionen sowie bei Gesetzgebungsverfahren. Wir brauchen zukunftsfähige und lebenswerte Städte. Deshalb unterstützen wir innovative Ideen, die knappe Ressourcen wirkungsvoll bündeln.

www.staedtetag.de

— *Unternehmensbeitrag MICROSOFT* —

Die digitale Stadt

Notwendigkeit und Chance für eine zukunftsorientierte Gesellschaft

Die digitale Stadt auf der CeBIT 2012

Moderne Städte sind Nährboden für Innovationen und Zentren des Fortschritts – hier lassen sich aktuelle gesellschaftliche und technologische Veränderungen bereits frühzeitig beobachten – auf engem Raum, quasi im Zeitraffer. Gleichzeitig haben Städte Leuchtturmfunktion: Visionen und Lösungen, die hier umgesetzt werden, dienen als Vorbild für das gesamte Land. Doch während moderne IT längst in unseren Lebens- und Arbeitsalltag eingezogen ist, setzt sich der Modernisierungsprozess des öffentlichen Sektors in Richtung moderne Dienstleistungszentren nur schleppend in Gang. Dabei ist gerade seine Leistungsfähigkeit im globalen Wettbewerb ein wichtiger Standortfaktor.

Eine intensive Nutzung der ITK-Technologien gehört daher zu den wichtigen Bausteinen zukunftsfähiger Städte. In der digitalen Stadt – mit einer modernen und offenen Verwaltung als Zentrum – sind alle Akteure miteinander vernetzt. Die veralteten Strukturen müssen durch zeitgemäße Infrastrukturen als Basis für schnelle Entscheidungsprozesse ersetzt werden. Das bedeutet mehr Effizienz und Kostensenkung in der Verwaltung, mehr Transparenz, bessere Services für und größere Partizipation durch den Bürger, eine höhere Standortqualität und die Möglichkeit neuer Geschäftsmodelle für Unternehmen. Genau dies zeigt Microsoft Deutschland mit der digitalen Stadt auf der CeBIT im Rahmen der Innovationsinitiative »Chancenrepublik Deutschland«. Wir wollen den Standort Deutschland stärken und konkret zeigen, wie der Einsatz innovativer Technologien unsere Städte und Kommunen lebenswerter und wirtschaftlich attraktiver macht.

Neben den rein ökonomischen Standortfaktoren gewinnen immer mehr Themen wie Wissen, Innovationsfähigkeit und kulturelle Attraktivität in den Städten an Bedeutung. Auch das Gesundheitssystem, die Schulen und Bürger profitieren von einer konsequenten Vernetzung. Schon heute kann IT die Gesundheitsversorgung unterstützen, z. B. um Distanzen zu überwinden. Mittels Vernetzung können Schüler virtuelle Weltreisen unternehmen, der Unterricht wird spannender und individueller. Ein gegenseitiger Austausch fördert Vertrauen und zeigt Bedürfnisse auf. Das gilt vor allem in der Kommunikation mit dem Bürger und Unternehmen. Dabei sind das Know-how und die Wünsche der Bürger eine brachliegende Ressource, die bislang nicht oder nur gering genutzt wird.

In unserer Vision der digitalen Stadt sind Verwaltungsprozesse digitalisiert, Daten und Statistiken in Echtzeit abrufbar. Bekanntmachungen sind online einsehbar und können in die Langfristplanungen von Unternehmen einfließen. Wichtige Vorhaben in der Stadtplanung oder Investitionen im Bildungs- und Sozialbereich werden für den Bürger transparent dargestellt. Über Plattformen im Netz kann diskutiert und abgestimmt werden. Nachhaltigkeit, eine gute gesundheitliche Versorgung und hohe Bildungschancen legen die Basis für eine zukunftsorientierte Gesellschaft in Deutschland – IT fördert diesen Prozess.

www.chancenrepublik-deutschland.de

RALPH HAUPTER,
Vorsitzender der Geschäftsführung von Microsoft Deutschland

— *Unternehmensbeitrag TOYOTA* —

Tanken im intelligenten Haus

Neben Hybrid- und Elektrofahrzeugen entwickelt Automobilbauer Toyota auch die zugehörige Ladeinfrastruktur. Deutschland-Geschäftsführer Ulrich Selzer erklärt, wie Smart Homes zu Stromtankstellen werden.

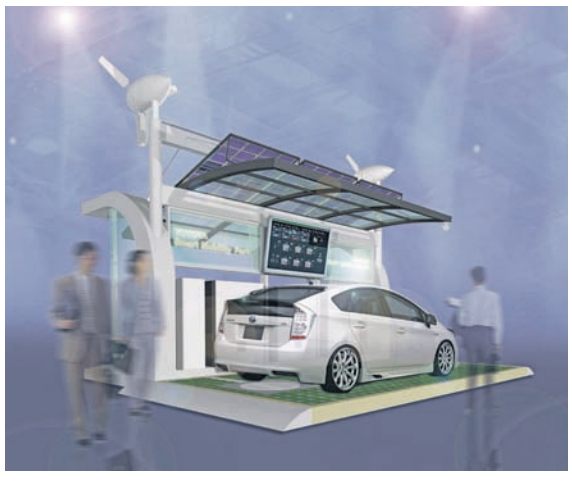
ULRICH SELZER,
Geschäftsführer von Toyota Deutschland

Mobilität spielt eine zentrale Rolle in der Stadt der Zukunft. Wie verändert sich die Fortbewegung?

Vor dem Hintergrund der Endlichkeit fossiler Brennstoffe und aus Gründen des Umweltschutzes forscht Toyota an immer umweltverträglicheren Autos. Vor 15 Jahren hat Toyota mit dem Prius das erste Hybrid-Serienfahrzeug vorgestellt und unser Ziel ist es, bis 2020 Hybridantrieb in allen Modellreihen anzubieten. Zusammen mit den vielen Hybridneuheiten, die wir in diesem Jahr vorstellen, bedienen wir zahlreiche Segmente – vom Kleinwagen über Familienauto und SUV bis hin zur Sport- und Luxus-Limousine. In diesem Jahr noch bringen wir ein Elektrofahrzeug auf den Markt, für 2015 ist der nächste Technologieschritt geplant: Die Markteinführung des ersten Serien-Brennstoffzellen-Hybrids. Um zur Bereitstellung der dafür nötigen Infrastruktur beitragen können, sind wir auch hier weltweit engagiert: In Deutschland beispielsweise sind wir Mitglied in der »Clean Energy Partnership«.

Wie sieht dieses Engagement im Bereich Ladeinfrastruktur aus?

In Japan bauen wir neben Automobilen auch intelligente Häuser, die der energetischen Verknüpfung des Haushalts mit Elektro- oder Hybridfahrzeugen ermöglichen. Toyota ist an der Entwicklung intelligenter Stromnetze, sogenannter »Smart Grids« beteiligt, die Stromerzeuger, Zwischenspeicher und Verbraucherhaushalte miteinander vernetzen. Im Smart Home wird der Ladevorgang der Fahrzeugbatterie bei zusätzlichem Energiebedarf des Haushalts automatisch unterbrochen und bei freien Kapazitäten wieder fortgesetzt, was eine Überlastung der Stromkreise verhindert. Bedient wird das System mit einem sogenannten »Home to Vehicle Manager«. Per PC, Fernseher oder Smartphone verbinden sich Nutzer mit dem Lademanagement-System, um die Ladezeiten des Fahrzeugs einzustellen oder die Energieversorgung des Haushalts zu kontrollieren. Dabei ist das intelligente Haus schon Realität. Noch in diesem Jahr bringt Toyota das System als Fertighaus in Japan auf den Markt.



Aufladen ist nicht nur an der heimischen Steckdose ein Thema. Welche Alternativen gibt es?

Bei dem Begriff Lade-Infrastruktur denkt man zu recht auch an öffentliche Anlagen. Auch hier ist Toyota bei der Entwicklung geeigneter Systeme engagiert. Auf der letzten Tokyo Motor Show haben wir eine Stromtankstelle mit mehreren Ladeplätzen für alle Arten von Hybrid- oder Elektrofahrzeugen vorgestellt, den Smart Mobility Park. Die Station verfügt über ausrichtbare Windräder und eine Photovoltaik-Anlage sowie über drei große Speicherbatterien. Somit stammt der Strom ausschließlich aus selbst erzeugten regenerativen Energien. Der Smart Mobility Park kann – muss aber nicht – in ein öffentliches Stromnetz eingebunden sein. Er ist autark und kann in der Stadt wie auch auf der grünen Wiese stehen.

www.toyota.de

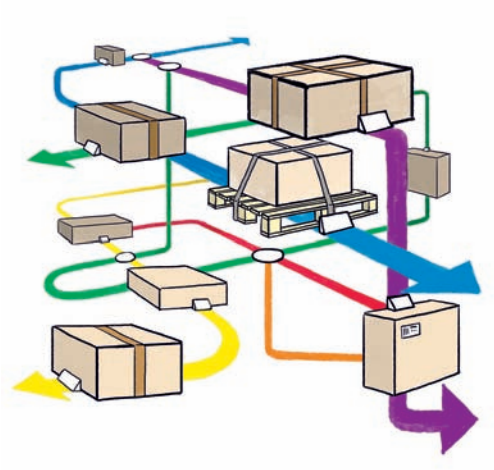
Mit dem Dreirad zum Kunden

Güterströme werden sich immer stärker individualisieren. Neue Ideen für die City-Logistik sind gefragt.

Eike Schulze / Redaktion

Schon seit jeher ist die Versorgung von Städten mit Gütern eine Herausforderung. Eine frühe Logistiklösung für die zunehmenden Warenströme im Industriezeitalter war die Straßengüterbahn. Schon 1912 wurden über diese etwa in Hannover mehr als 400.000 Tonnen bewegt. Doch Straßenbahnen können Kunden nur entlang des Schienennetzes beliefern, sodass sich der Warentransport mehr und mehr durch Lkws auf die Straßen verlagerte.

Heute steht die urbane Logistik im Brennpunkt vieler Interessen und Anforderungen. Zum einen nimmt der Warenstrom in die Städte und Agglomerationen immer mehr zu, zum anderen gibt es Einschränkungen für den Gütertransport wie in London. Auch sollen Städte in ihrem Lebenswert weiter erhalten und verbessert werden, beispielsweise durch einzuhaltende Emissionsgrenzen (Luft und Schall). So weist auch das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik darauf hin, dass zukünftig die Handelsströme individueller werden. Zwei Gründe dafür sind in Deutschland ausschlaggebend: der demografische Wandel und die Individualisierung



der Warenbeschaffung. Einerseits müssen zukünftig Warendienstleistungen beispielsweise mit Pflegedienstleistungen kombiniert werden, andererseits wird die jüngere Generation mehr und mehr auf Bestellungen per Internet oder Handy setzen, sodass die Waren nicht mehr in den Zentren der Stadt beschafft, sondern von einem bestimmten Ort angeliefert werden müssen – der Warenlieferungsverkehr nimmt also zu. Abhilfe schaffen sollen Bündelungen von Logistikflächen in Stadtnähe, von denen aus die Lieferungen in die einzelnen Stadtteile erfolgen, um so den Verkehr zu reduzieren. Hierzu sind Navigationssysteme nötig, die Zeitlücken im Verkehrsfluss erkennen, damit möglichst wenig Transportverkehr zu ungünstigen Zeiten stattfindet. Außerdem sind in großen Metropolen auch Stadtteillogistikzentren notwendig. Hier wird zukünftig der letzte Kilometer zum Kunden auf den Weg gebracht.

Neue Verkehrsmobile dafür sind bereits entwickelt. So gibt es in Paris das kundennahe Citylogistiksystem der SCNF-Geodis »Distropolis«, wenn auch noch nicht vollständig fertiggestellt. Acht innerstädtische Logistikhöfe beliefern die ganze Stadt. Bis zu den Lagerflächen verkehren nur noch größere Lkws, die anschließende Verteilung zum Kunden übernimmt »Electron«. Electron ist ein kleiner elektrischer Lieferwagen oder ein Dreirad mit elektronischem Hilfsantrieb zum Transport kleinerer Pakete. Das Elektrodreirad kann sowohl auf der Straße als auch auf dem Radweg fahren. Als größter Vorteil des Logistiksystems wird zum einen der geringere Kraftstoffverbrauch und die damit einhergehende Verringerung der Feinstaubbelastung gesehen, gleichzeitig soll es auch zur Reduktion des CO_2-Ausstoßes beitragen. SCNF-Geodis wird »Distropolis« in allen wichtigen französischen Ballungsräumen installieren und europaweit anbieten. Doch auch die Alternative Straßengüterbahn ist noch nicht ganz aus dem Rennen: In Dresden ist sie für VW unterwegs.

www.e-mobil-kongress.de

Vierter Deutscher
Elektro-Mobil
Kongress

14. + 15. Juni 2012 in Essen
Jetzt anmelden!

Am 14. und 15. Juni 2012 veranstaltet das Haus der Technik in Kooperation mit dem nova-Institut den Vierten Deutschen Elektro-Mobil Kongress. Als Leitkongress für Innovationen, Konzepte und Perspektiven im Bereich Elektro-Mobilität werden die wichtigsten Tendenzen auf den Märkten, in der Politik sowie der Forschung und Entwicklung aufgenommen.

Schwerpunkte bilden die europäischen und deutschen politischen Rahmenbedingungen, aktuelle Elektrofahrzeuge mit Prototypen, Serienfertigung und Nutzfahrzeugen, Einblicke in neueste Geschäftsmodelle rund um Elektromobilität, Marketing und Lifestyle sowie kommunale Konzepte und Infrastrukturmaßnahmen. China steht im Mittelpunkt einer besonderen Betrachtung mit zahlreichen spannenden Projekten und direktem Bezug durch deutsch-chinesische Partnerschaften mit Bundesländern wie Bremen, Hamburg und NRW. Eine umfangreiche Fachausstellung sowie Sponsoringmöglichkeiten runden das Programm ab.

Die internationale Verankerung des Deutschen Elektro-Mobil Kongresses macht ihn zum Schaufenster der neuesten Entwicklungen in Deutschland und weltweit.

Alle Infos finden Sie im Internet unter www.e-mobil-kongress.de

Ansprechpartner

Bernd Hömberg: +49 201 1803-249
E-Mail: b.hoemberg@hdt-essen.de

Susanne Kernebeck: +49 201 1803-262
E-Mail: s.kernebeck@hdt-essen.de

HAUS DER TECHNIK
Außeninstitut der RWTH Aachen
Kooperationspartner der Universitäten Duisburg-Essen
Münster - Bonn - Braunschweig

Hollestr. 1
45127 Essen
Telefon: +49 201 1803-0

— *Unternehmensbeitrag DEUTSCHE POST DHL* —

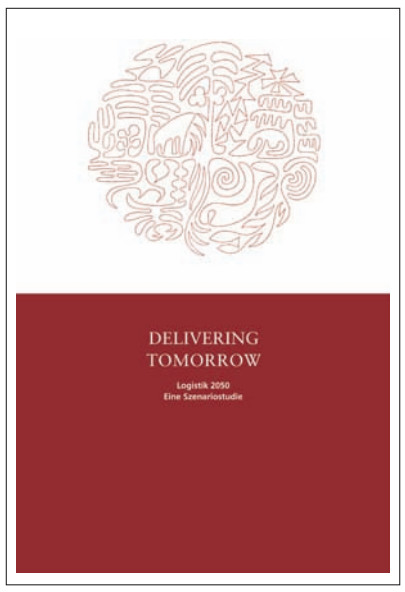
Die Megastadt im Jahr 2050

Unbemannte Raumtransporter liefern punktgenau Bestellungen. Handel und Industrie werden über unterirdische Versorgungssysteme mit Waren beliefert. Was heute noch wie ein Plot aus einem Science-Fiction-Film klingt, könnte in den Megacities von morgen bereits Realität sein.

Ineffiziente Infrastruktur, Smog und Verkehrschaos gehören zu den großen Herausforderungen der Megastädte. Doch das hindert die Menschen nicht daran, unaufhaltsam weiter in die urbanen Zentren zu strömen. Schon heute lebt mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in Ballungsräumen. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen könnten es im Jahr 2050 bereits 70 Prozent sein. Diese werden etwa 95 Prozent des globalen Bruttoinlandsproduktes erwirtschaften.

Wie die Megastädte von morgen aussehen und logistisch versorgt werden könnten, gehört zu den zentralen Themen einer jüngst von Deutsche Post DHL veröffentlichten Studie mit dem Titel »Delivering Tomorrow: Logistik 2050«. Diese entwirft auf Basis einer systematischen Umfeldanalyse unter Mitwirkung namhafter Experten der verschiedensten Disziplinen fünf ganz unterschiedliche Szenarien der Welt des Jahres 2050. »Mit Hilfe derartiger alternativer Zukunftsbilder lassen sich Veränderungen des Umfelds sehr viel besser identifizieren und antizipieren als durch eine Fortschreibung isolierter Trends«, sagt Frank Appel, Vorstandsvorsitzender von Deutsche Post DHL.

Urbanisierung und Megastädte stehen ganz im Mittelpunkt eines der fünf in der Studie vorgestellten Zukunftsszenarien: Dieses Szenario mit dem Titel »Megaeffizienz in Megastädten« beschreibt eine Zukunft, in der die großen Städte der Welt zu den zentralen globalen Akteuren geworden sind: Dank innovativer Technologien, hocheffizienter Verfahren, eines internationalen Best-Practice-Austausches und enger Kooperation gelingt es den vorwiegend urban lebenden Menschen des Jahres 2050 viele ihrer Probleme zu lösen. Die Stadt der Zukunft kann, insbesondere aufgrund des technologischen Fortschritts, ihre Emissionen drastisch reduzieren. Die Robotertechnik hat die Produktions- und



Zukunftsstudie der Deutschen Post DHL

Dienstleistungswelt revolutioniert. Insgesamt zeichnet sich diese von Megastädten geprägte Zukunft durch ein hohes Maß an Nachhaltigkeit aus.

Ein solches Zukunftsszenario hat aber auch wichtige Auswirkungen auf die Logistikindustrie und bringt neue Aufgaben mit sich: In den Ballungsräumen selbst werden Industrie und Handel vielfach mit Hilfe unterirdischer Transportsysteme beliefert. Die für regionale und internationale Transporte eingesetzten Züge, Schiffe und Lkws sind – obwohl sie immer größer werden – weit kraftstoffeffizienter als heute. Unbemannte Raumtransporter liefern in Rekordzeit wertvolle Expresssendungen weltweit aus. Logistikdienstleister gehören im Jahr 2050 als Manager der Städtelogistik zu den Großversorgern der Metropolen. Hierzu betreiben sie sogar Teile der öffentlichen Infrastruktur und arbeiten eng mit städtischen Behörden und privaten Unternehmen zusammen.

Dieses prägnante Bild eines weltweiten Netzes hocheffizienter und nachhaltiger Megastädte gehört zu den fünf Zukunftsperspektiven für das Jahr 2050, die in der neuen Studie »Logistik 2050« von Deutsche Post DHL ausführlich vorgestellt werden. Nähere Informationen zu den Szenariowelten sowie zu einer Reihe von Essaybeiträgen renommierter Autoren aus der Studie unter:

www.delivering-tomorrow.de

— *Unternehmensbeitrag FRAPORT* —

Flughafenstadt der neuen Dimension

Karl Heinz Dietrich, Generalbevollmächtigter der Fraport AG, erklärt, wie sich der Frankfurter Flughafen zur Airport City entwickelt und in puncto Business, Mobilität und Arbeitswelt neue Maßstäbe setzt.

Der Frankfurter Flughafen entwickelt sich zu einem Mega-Drehkreuz. Woran machen Sie diese Entwicklung fest?

Im Luftverkehr steigt die Nachfrage. Allein im vergangenen Jahr verzeichneten wir mit über 56 Millionen Fluggästen einen Anstieg um 6,5 Prozent. Die Kapazitäten werden daher ausgebaut: 2011 ging eine neue Landebahn in Betrieb, dieses Jahr folgt der neue Flugsteig A Plus. Bis 2016 entsteht im Süden des Flughafens der erste Bauabschnitt des neuen Terminal 3 mit einer Kapazität von rund 25 Millionen Passagieren. Diese Ausbaumaßnahmen ziehen wiederum Investitionen in die sekundäre Infrastruktur wie Büros, Gastronomie und Geschäfte nach sich. Mit A-Plus entstehen zum Beispiel zusätzliche 12.000 Quadratmetern Shopping- und Gastronomiefläche mit 1000 neuen Arbeitsplätzen.

Was steckt hinter dem Gedanken, den Flughafen zur Airport City zu entwickeln?

Der Flughafen ist sozusagen der Kern der Airport City. Um ihn herum entstehen neue urbane Zentren wie Gateway Gardens mit zahlreichen Büro- und Konferenzgebäuden, Hotels und Gastronomiebetrieben. Auf dem Mönchhof-Gelände nordwestlich der Terminalanlagen siedeln sich verstärkt Logistikanbieter an. Darüber hinaus ist mit The Squaire eine einzigartige Immobilie entstanden. Als Überbauung des Fernbahnhofs bietet sie zwei Hotels, ein Konferenzzentrum, hochwertige Büroflächen sowie ein breit gefächertes Einzelhandels- und Gastronomieangebot. Damit ergibt sich ein Gesamtbild, das weit über den Flughafen hinausgeht und jetzt einen neuen Namen bekommen hat – die Frankfurt Airport City.

Was ist das Besondere an der Airport City?

Das Besondere ist die Internationalität und die Lebendigkeit. Hier treffen Menschen aus aller Welt aufeinander und für Geschäftsleute ist es aufgrund der perfekten Anbindung an Luft, Schiene und Straße der ideale Treffpunkt. Doch der Flughafen ist nicht nur Aufenthaltsplatz für Reisende, sondern auch für die rund 70.000 Arbeitnehmer am Standort. Wir wollen den Mensch in den Mittelpunkt stellen und eine Business City etablieren. Geschäfte für den täglichen Bedarf, Kitas oder Fitness-Studios erleichtern hier die Verbindung zwischen Berufs- und Privatleben. Zusätzlich fördern Restaurants, Cafés und Bars das persönliche Netzwerken, die im Geschäftsleben so wichtige Kommunikation von Mensch zu Mensch.

Welche Rolle spielt Mobilität bei der künftigen Entwicklung?

Der Flughafen lebt von Mobilität. Es gibt keinen Standort an dem so viele Verkehrsträger unmittelbar miteinander harmonieren. Aber auch neue Mobilitätskonzepte treiben wir voran. So setzen wir zum Beispiel auf dem Vorfeld Elektrofahrzeuge ein und für unsere Mitarbeiter bieten wir Car-Sharing-Optionen an. Nicht zuletzt gilt es, Logistik und Mobilität im Interesse der Lebensqualität unserer urbanen Lebensräume weiter zu entwickeln. Daher engagiert sich die Fraport AG auch stark im House of Logistic & Mobility, einer interdisziplinären Forschungseinrichtung für Fragestellungen rund um Logistik und Mobilität – die übrigens hat ihren Sitz nebenan in Gateway Gardens.

www.fraport.de

KARL HEINZ DIETRICH,
Generalbevollmächtigter der Fraport AG

WACHSTUM

Höher, schöner, schneller

Moderne Entwicklungsprojekte in Deutschland

FLUGHAFEN BERLIN-BRANDENBURG

Der Infotower ist das Wahrzeichen des neuen Großflughafens Berlin-Brandenburg »Willy Brandt« BER. Ab 3. Juni 2012 wird der gesamte Flugverkehr der Region hier konzentriert sein. Vorgesehen ist eine Startkapazität von bis zu 27 Millionen Passagieren, ein Ausbau für bis zu 45 Millionen ist möglich.
www.berlin-airport.de

HAFENCITY HAMBURG

Im Rahmen des größten innerstädtischen Entwicklungsprojekt Europas ensteht bis 2025 ein neuer Stadtteil mit 6.000 Wohnungen und mehr als 45.000 Arbeitsplätzen auf einer Fläche von 157 Hektar. Die Hamburger Innenstadt wird damit um 40 Prozent größer. www.hafencity.com

EUROPÄISCHE ZENTRALBANK EZB

2014 soll das neue Gebäude der Europäischen Zentralbank fertig sein. Der auf dem Gelände der ehemaligen Großmarkthalle in Frankfurt am Main errichtete Neubau mit seinen spektakulären 185 Meter hohen Doppeltürmen soll rund 500 Millionen Euro kosten.
www.ezb.int

ZUKUNFTSTECHNOLOGIE IN BERLIN-TEGEL

Sobald der neue Großflughafen im Süden Berlins seinen Betrieb aufnimmt, schließt Tegel. Auf dem Gelände soll ein Forschungs- und Industriepark für Zukunftstechnologien entstehen. Die Vermarktung soll durch die Wista Management GmbH erfolgen.
www.adlershof.de/wista

STUTTGART 21

Die Deutsche Bahn errichtet im Zentrum von Stuttgart einen unterirdischen Durchgangsbahnhof. Oberhalb der Gleisflächen wird ein neues Stadtviertel entstehen. Nachdem eine Volksabstimmung gegen das Projekt scheiterte, wird es nun wie vorgesehen umgesetzt.
www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de

GATEWAY GARDENS

Bis 2020 entsteht in Sichtweite zum Terminal 2 des Frankfurter Flughafens der neue Stadtteil Gateway Gardens. Auf 35 Hektar Fläche entstehen Tagungs-, Messe- und Ausstellungsflächen, Gastronomie und Einzelhandel, Lehr- und Forschungseinrichtungen und ausgedehnte Grünflächen.
www.gateway-gardens.de

Der vernetzte Flaneur

Immer mehr Alltagsdienstleistungen werden in das Internet verlagert und über mobile Geräte gesteuert. Jahrzehntelang haben große Städte überwiegend in die Mobilität ihrer Bürger investiert, haben Straßen und Schienenwege ausgebaut. Für die Zukunft müssen sie sich umorientieren. Städte, die weiterhin zukunftsfähig sein wollen, sollten über stabile und leistungsfähige Datenverbindungen verfügen.

Martin Bernhard / Redaktion

Viele Alltagsdienstleistungen werden in den virtuellen Bereich verlagert«, sagt Professor Peter Wippermann vom »Trendbüro« in Berlin. In China beispielsweise kaufen bereits über zehn Millionen Menschen ihr Lotto-Los per Smartphone. »Die Informationstechnologie bekommt eine wachsende Bedeutung in der Stadt«, stellt auch Dr. Busso Grabow vom Deutschen Institut für Urbanistik in Berlin fest. Er nennt als Beispiele die Bereiche Einkaufen, Bildung, Sicherheit und Verkehr. Der Trend geht vor allem zu mobilen Anwendungen. Immer mehr Menschen legen sich Smartphones und Tablet-Computer zu, die notwendige Hardware also, um am mobilen Internet teilzuhaben. Allein im dritten Quartal des vergangenen Jahres nahm der Absatz solcher Geräte im Vergleich zum Vorjahreszeitraum weltweit um 42 Prozent zu. Dies ergab eine Studie des amerikanischen Marktforschungsunternehmens Gartner. 115 Millionen Smartphones wurden in diesem Zeitraum verkauft. Damit betrug deren Anteil an der Gesamtzahl der verkauften Mobiltelefone gut ein Viertel.

Mehr mobile Endgeräte, mit denen man online gehen kann, vergrößern natürlich automatisch den Markt für sogenannte Apps, also Anwenderprogramme, die man aus dem Internet auf sein Gerät herunterladen kann. Der Umsatz, der damit erzielt wird, soll nach Angaben des Marktforschungsunternehmens »iSuppli« allein im Jahr 2012 um das 4,7-Fache auf rund 3,9 Milliarden US-Dollar wachsen.

Auch in Deutschland wächst die Nachfrage nach Apps explosionsartig. Im Jahr 2009 luden nach Angaben des Branchenverbands »Bitkom« User hierzulande insgesamt 89 Millionen Apps herunter, im Jahr darauf waren es schon 386 Millionen und im vergangenen Jahr 962 Millionen. Der Umsatz, der mit dem Verkauf solcher Mini-Programme erzielt wurde, stieg im vergleichbaren Maß von 22 Millionen im Jahr 2009 über 94 Millionen im Jahr 2010 auf 210 Millionen im vergangenen Jahr.

Auch beim Bezahlen geht der Trend zu mobilen Lösungen. Die amerikanische Unternehmensberatung »juniper research« geht davon aus, dass »Mobile Banking« in Zukunft unverzichtbar werde. Nach Angaben der Sparkassen-Organisation nutzen bereits heute eineinhalb Millionen Kunden eine App, die das Smartphone zu einer »kleinen Sparkassenfiliale« macht. Wie eine Studie des Marktfoschungsinstituts »YouGov Deutschland AG« ergab, kann sich ein Drittel aller Bankkunden vorstellen, Finanzgeschäfte mobil zu erledigen. Derzeit ruft jeder zehnte bereits über sein Mobiltelefon Finanzinformationen ab. Jeder siebte hat bereits Bankgeschäfte über sein Handy getätigt. Fast zwei Fünftel der Befragten können sich grundsätzlich vorstellen, über Handy oder Smartphone Bankgeschäfte abzuwickeln. Vor allem die mobile Kontostandsabfrage ist für drei Viertel der an Mobile Banking Interessierten reizvoll.

Mit der zunehmenden Verbreitung von Mobile Banking sind auch die Tage von Kreditkarten gezählt. Sie werden zunehmend durch Zahlungsweisen mit dem Smartphone ersetzt. Kreditkartenfirmen arbeiten derzeit an sicheren und für die Kunden bequemen Lösungen des mobilen Zahlungsverkehrs.

»Im vergangenen Jahr luden deutsche User nach BITKOM-Angaben fast eine Milliarde Apps für ihr Smartphone herunter.«

Hier muss auch die Frage nach der Sicherheit von Datenübertragungen beantwortet werden. Laut Peter Wippermann ist durch das Internet und Social-Media-Portale die Privatsphäre »zu einem handelbaren Gut« geworden. Will man Missbrauch vermeiden, müsse man seine Daten verschlüsseln. »Das ist wie Hase und Igel spielen«, sagt der Trendforscher. Dabei sind die Kriminellen der Sicherheitsindustrie meist einen Schritt voraus. Die Hersteller von Virenscannern und Verschlüsellungstechnik reagierten erst dann, wenn ein neuer Virus oder Trojaner auftrete oder ein Sicherheitsleck in der Datenübermittlung erkannt werde.

— *Unternehmensbeitrag BLACKBERRY* —

BlackBerry macht Polizeiarbeit effizienter

Research In Motion (RIM) unterstützt den öffentlichen Sektor beim Einsatz von Mobil-Technologien. Die Vorteile erklärt Axel Kettenring, Managing Director von RIM Deutschland.

Axel Kettenring, Managing Director von RIM Deutschland

Was kann der Mobilfunk zur Stadt der Zukunft beitragen?

Wir von Research In Motion sind sicher, dass moderne Smartphones die Art, wie wir zukünftig leben, rapide, grundlegend und unumkehrbar verändern werden. Beispiel Verkehr: Autos vernetzen sich per Mobilfunk untereinander und verhindern damit Unfälle, Staus werden vermieden. Wenn es doch mal kracht, ruft das smarte Auto automatisch die 112 an, was laut einer Studie der EU-Kommission die Zahl der Verkehrstoten signifikant senken könnte. Wir beobachten derzeit einige heiße Themen, bei denen wir mit unseren BlackBerry-Smartphones ganz vorne mitspielen. Sie werden auch die öffentliche Verwaltung effizienter machen, und auch die Polizeiarbeit.

Wie kann BlackBerry die Polizei-Arbeit verbessern?

Die West Yorkshire Police hat bereits vorgemacht, was möglich ist. Ausgangspunkt der Überlegungen war eine Studie, derzufolge die Polizeibeamten fast genau so viel Zeit im Polizeirevier – nämlich 43 Prozent – wie auf der Straße verbrachten. Das Ziel war daher, die Polizeipräsenz in der Öffentlichkeit zu steigern. Die Studie empfahl den Einsatz von Mobiltechnologie, dadurch würden die Beamten überall Zugriff auf die Daten in der nationalen Verbrechensdatenbank haben und von außerhalb des Reviers Klageakten bearbeiten können.

Haben die Maßnahmen tatsächlich Wirkung gezeigt?

Ja, die West Yorkshire Police konnte schnell erkennen, welche Vorteile die BlackBerry-Lösung bringt. Die Polizeipräsenz auf der Straße ist gestiegen. Ebenso die Produktivität der Beamten. Sie können jetzt unterwegs auf Fallunterlagen zugreifen und müssen nicht ständig zum Revier zurückzukehren, um Berichte abzugeben. Wichtig für die erfolgreiche Einführung war der geringe Schulungsbedarf und dass die nationalen Polizeistrategien und Sicherheitsanforderungen eingehalten werden konnten.

Sie haben aber auch gezeigt, wie Strafzettel an Falschparker per BlackBerry ausgestellt werden. Braucht man dafür wirklich Mobiltechnologie?

Das Beispiel Bonn zeigt die Vorteile. Die Verkehrsaufseher haben dort mobile Geräte zur Dateneingabe von Kennzeichen und Details der festgestellten Ordnungswidrigkeit eingesetzt – allerdings ohne Drucker und Datenübertragung. So konnten sie zwar eine generelle Benachrichtigung, das klassische Knöllchen, an der Windschutzscheibe hinterlassen. Details fehlten aber. Das führte oft zu Anrufen von aufgebrachten Bürgern im Amt. Außerdem bezahlten die Bürger in der Regel erst nach dem Erhalt des Bußgeldbescheids per Post. Die Mitarbeiter der Verkehrsüberwachung mussten bei Schichtende ins Amt zurückgehen, um dort die Daten ins System einzuspeisen. Bis die Informationen im Innendienst zur Verfügung standen dauerte es drei Tage. Wenn verärgerte Bürger nachhakten, konnten der Innendienst ihnen in diesem Zeitraum keinerlei Auskunft über die ihnen zur Last gelegten Verstöße geben. Das Amt für Bürgerdienste der Bundesstadt Bonn sah deshalb Verbesserungspotenziale.

Und wie wird es jetzt gemacht?

Heute nutzten die Bürgerdienste in Bonn BlackBerry-Smartphones in Kombination mit mobilen Thermodruckern und einer Lösung namens Orbit Mobile Traffic Warden. So können die Verkehrsaufseher detaillierte Angaben zum Verstoß eingeben und sofort ausdrucken. Die gedruckte Verwarnung samt Rechtsbelehrung enthält bereits alle relevanten Informationen wie Tatvorwurf, Höhe des Verwarnungsgeldes und die Bankverbindung. Ist der Falschparker einsichtig und überweist direkt, spart die Stadt Bonn Portokosten, die sich jährlich auf einen sechsstelligen Betrag summieren. Gleichzeitig werden die Daten in Echtzeit an den Server des Amtes für Bürgerdienste übertragen und stehen dort im Innendienst sofort zur Verfügung.

»Wichtig für die erfolgreiche Einführung war der geringe Schulungsbedarf und dass die nationalen Polizeistrategien und Sicherheitsanforderungen eingehalten werden konnten.«

Sie sagten, dass mit Mobil-Technologien die öffentliche Verwaltung effizienter werden kann.

Ja, BlackBerry ist eine Investition, die sich für die öffentliche Verwaltung durch Einsparungen von Zeit und Arbeitsaufwand schnell bezahlt macht. Speziell die Mitarbeiter im Außendienst profitieren durch den Einsatz der BlackBerry Enterprise Server Solution. Sie nutzen Anwendungen wie E-Mail mit der effizienteren Push-Technologie von BlackBerry und haben darüber hinaus jederzeit Zugriff auf Informationen aus anderen Anwendungen und Systemen.

Warum ist denn eigentlich die Push-Technologie überlegen?

Die BlackBerry Infrastruktur bleibt der wichtigste Vorteil für unser Geschäft. Das ist ein bedeutender Faktor, um führende Push-Services, Sicherheit, Handhabbarkeit und Effizienz für unsere Kunden und Partner zu liefern. Die BlackBerry Infrastruktur bewältigt jeden Monat mehr als 25 Petabyte Datenverkehr. Die BlackBerry-Smartphones sind extrem effizient aufgrund der Datenkompression durch die BlackBerry Infrastruktur. Im Durchschnitt müssen beim Surfen im Internet und beim Social Messaging nur halb so viele Daten wie bei anderen Infrastrukturen übers Netz transportiert werden, bei E-Mails sogar nur ein Viertel der Daten. Diese Effizienz verringert Roaming-Gebühren und bedeutet weniger Belastung für Carrier Netzwerke. BlackBerry-Dienste können elf Mal so viele E-Mails mit 500 Megabyte Datenvolumen als ein iPhone senden. Alternativ kann das BlackBerry Smartphone 7000 Websites anzeigen. Zum Vergleich: Das iPhone schafft 3000.

Ist BlackBerry sicher genug für den Einsatz in der öffentlichen Verwaltung?

Ja, bei Nutzung der BlackBerry Enterprise Server bieten wir durch Triple-DES Verschlüsselung und individuellen Passwortschutz einen außerordentlich hohen Sicherheitsstandard. Die Vollständigkeit und Vertraulichkeit von allen Informationen ist geschützt, da die Daten zu jedem Zeitpunkt verschlüsselt bleiben, während sie zwischen dem BlackBerry Enterprise Server und dem Handheld übertragen werden. Geräte, die verloren oder gestohlen wurden, können schnell deaktiviert werden. Dabei werden zur Sicherheit alle Informationen automatisch gelöscht.

http://de.blackberry.com

Energie für die Stadt

Wärmegedämmte Fassaden, Solarzellen auf dem Dach, Minikraftwerke, intelligente Heizungen – die Energiewende wird den urbanen Raum grundlegend verändern

Klaus Lüber / Redaktion

Im Sommer 2002 hatte der Berliner Möbeldesigner und Szenekünstler Rafael Horzon eine seiner schräg-lustigen Ideen. Wie wäre es, einfach ganz Berlin mit weißen Sperrholzplatten zu verschalen? Den Baustoff würde die von ihm gegründete Firma BELFAS (von französisch: »Belle-Façade«) liefern. »In kürzester Zeit würde Berlins Stadtbild in einer Einheitlichkeit und Klarheit erstrahlen, die einzigartig auf der ganzen Welt ist«, schreibt Horzon in seiner Autobiografie »Das weiße Buch«. So verrückt diese, natürlich ironisch gemeinte, Vision eines totalverschalten Berlins auch klingt – unter energetischen Gesichtspunkten beschreibt sie so etwas wie einen Idealzustand. Man müsste sich statt Horzonschen Holzplatten nur Dämmelemente vorstellen und hätte, quasi auf einen Schlag, die komplette Bundeshauptstadt wärmetechnisch durchsaniert.

Die energieeffiziente Gebäudesanierung durch Wärmedämmung, das ist so etwas wie eine Zauberformel, die gerade sämtliche Experten mantrahaft wiederholen, wenn es darum geht, wie wir unsere Städte fit machen können für eine Zeit ohne fossile Energieträger. »Wenn wir die Energiewende erfolgreich meistern wollen, müssen wir uns zuallerest damit beschäftigen, wie wir Energie sparen können«, sagt beispielsweise Matthias Koziol, Professor für Stadttechnik an der BTU Cottbus. Und dies ginge eben besonders gut, indem man die Effizienz der Wärmeversorgung in Gebäuden verbesserte. Satte 40 Prozent des deutschen Endenergiebereiches entfallen laut Energiekonzept der Bundesregierung auf den Gebäudebereich. »Wir haben es hier mit einem gewaltigen Einsparpotential zu tun«, so Koziol.

Verschalungsszenarien á la BELFAS hält der Wissenschaftler dennoch für wenig realistisch. »Das wird definitiv nicht passieren, allein schon aus kulturellen Gründen. Schließlich sind gerade die Gebäudefassaden, vor allem aus der Gründerzeit, ein ganz wesentlicher Bestandteil städtischer Identität.« Abgesehen davon ist es an denkmalgeschützen Häusern ohnehin nicht möglich, an der Außenwand manipulativ einzugreifen. Und selbst an den Gebäuden, die für eine Komplettsanierung in Frage kämen, ist die Bereitschaft für einen Umbau nur gering, da sich Mieter und Vermieter oft nicht über die Verteilung der Kosten einigen können. »Was das Thema Effizienz so kompliziert macht, ist, dass es so viele Akteure gibt«, sagt auch Gerd Rosenkranz, Leiter Politik und Presse bei der Deutschen Umwelthilfe.

Auf gerade einmal ein Prozent aller Gebäude beläuft sich die aktuelle jährliche Sanierungsrate in Deutschland. Zwar will die Bundesregierung diese laut Energiekonzept vom September 2010 in den nächsten Jahren auf zwei Prozent hochschrauben, doch auch dies wirkt angesichts der im selben Positionspapier angekündigten Reduzierung des Primärenergieverbrauchs um 50 Prozent eher wie ein Tropfen auf dem heißen Stein. Effizienz, sagt Matthias Koziol, müsse man deshalb auch immer von der Versorgerseite her denken. »Die Dämmung ist ein wichtiges, aber eben nur ein Element in einem komplexen Gefüge von Maßnahmen, die unsere Städte durch die Energiewende führen werden. Ebenso wichtig ist es, dass die Art und Weise, wie wir Strom und Wärme gewinnen, immer effizienter wird.«

SICHERE VERSORGUNG IST DEZENTRAL

Dies leistet zum Beispiel die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), wie sie in so genannten Kleinkraftwerken zum Einsatz kommt, die problemlos im Keller eines Ein- oder Mehrfamilienhauses installiert werden können. Der Ökostromanbieter Lichtblick betreibt bereits 600 dieser Mini-Blockheizkraftwerke, die die bei der Stromerzeugung produzierte Wärme, so die Idee, als thermische Energie zum Heizen des Gebäudes nutzbar macht. Interessant ist dieses Konzept vor allem aufgrund der Möglichkeit, die einzelnen Strom/Wärme Einheiten miteinander zu vernetzen. 20.000 solcher mit Gas betriebenen Einheiten, so hat die Deutsche Umwelthilfe kürzlich errechnet, würden die Leistung eines großen 400 Megawatt starken Gaskraftwerkes in sich vereinen. Über eine zentrale Steuerungseinheit, wie sie Lichtblick heute schon verwendet, könnte man dann extrem schnell und effektiv auf die berüchtigten Schwankungen von Wind- und Sonnenstromausbeute reagieren, vor der die Skeptiker der Energiewende regelmäßig warnen. Natürlich, das gibt auch Gerd Rosenkranz von der DUH zu, seien die gasbetriebenen Kleinkraftwerke rein klimatechnisch betrachtet nicht wirklich ideal und im Grunde auch nur als Übergangslösung gedacht. »Gas ist immer nur die zweitbeste Lösung.« Ziel sei es in jedem Fall, sämtliche für das Leben in der Stadt notwendige Energie aus regenerativen Quellen zu beziehen.

Wie zum Beispiel in der sogenannten Nullenergiestadt Mitraching in Bad Aibling bei Rosenheim. Seit 2007 entsteht dort auf dem Gelände eines ehemaligen amerikanischen Militärstützpunktes eine Siedlung mit Wohn- und Geschäftsräumen, die ihren Energiebedarf komplett über Photovoltaik, Geothermie und eine Holzhackschnitzelheizung abdeckt. Insgesamt 2.000 Quadratmeter Solaranlagen liefern Wärme und Strom, unterstützt von so genannten Wärmepumpen, die für die Warmwasserbereitung zuständig sind und Geothermie-Anlagen, die die Erdwärme als Energiequelle erschließen. Wirklich zukunftsweisend ist vor allem die Art und Weise, wie die einzelnen Strom/Wärmequellen koordiniert werden: nämlich über eine zentrale elektronische Steuerung. »Intelligentes Heizen«, nennt das Thorsten Kopp, technischer Leiter Heizsysteme des Projektes.

Ohne solche intelligenten Netzwerke oder »Smart Grids«, da sind sich Experten sicher, hätten alternative Energien nur wenig Chancen, sich durchzusetzen. Denn nur so lässt sich Erzeugung und Verbrauch in einer Weise feinjustieren, die sowohl Versorgungssicherheit als auch Bezahlbarkeit garantiert. Natürlich immer unter der Voraussetzung, dass der energieverbrauchende Stadtbewohner auch bewusst mit den ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen umgehen. Auch wenn es sich dabei um Wind und Sonne handelt. »Die Energiewende muss nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch funktionieren«, sagt Gerd Rosenkranz vom DHU. »Die Sonne wird uns, frei nach Franz Alt, zwar keine Rechnung schicken. Der Anlagenbauer aber schon.«

Stichwort: Grüne Energie

Geothermie
Je tiefer man in die Erde eindringt, desto wärmer wird es – im Schnitt 35 bis 40 Grad pro Kilometer. Diesen Temperaturanstieg macht man sich bei der Geothermie zunutze. Sonden werden tief in die Erde gegraben, in der Regel 400 bis 600 Meter, und die dort vorhandene Erdwärme mittels Wärmepumpen nach oben transportiert.

Solarthermie
In einem Sonnenkollektor wird eine Spezialflüssigkeit erhitzt, die für die Warmwasserbereitung oder Heizung genutzt werden kann. In Solarthermiekraftwerken werden Temperaturen um 400 Grad Celsius erreicht; die verdampfende Flüssigkeit treibt eine Turbine zur Stromerzeugung.

Kraft-Wärme-Kopplung
Bei der Erzeugung von Strom entsteht immer auch Wärme. Die wird zur Warmwasserversorgung, Heizung oder für die Industrie direkt genutzt. KWK-Kraftwerke erreichen einen sehr guten Nutzungsgrad von bis zu 90 Prozent.

Smart Grid
Zu deutsch: »Intelligentes Stromnetz«. So bezeichnet man die Vernetzung der Verbraucher und der Stromerzeuger. Über eine dezentrale Steuerung werden Elektrizitätsversorgung und -verbrauch mittels moderner IT optimiert.

— *Unternehmensbeitrag HESSISCHE STAATSKANZLEI* —

Elektromobilität zum Mitmachen

In Gateway Gardens zeigt Hessen, wie die Infrastruktur für E-Autos in Städte integriert werden kann. Die Region ist das ideale Schaufenster für die neuen Technologien.

Am Frankfurter Flughafen werden pro Jahr mehr als 56 Millionen Passagiere abgefertigt, das sind mit großem Abstand mehr als an jedem anderen deutschen Airport. Pro Tag nutzen zudem 300.000 Menschen den Frankfurter Hauptbahnhof. Und das Frankfurter Kreuz ist mit über 330.000 Fahrzeugen das meistbefahrene Autobahnkreuz Deutschlands.

Also keine Frage: Frankfurt Rhein-Main ist das wichtigste Verkehrskreuz Deutschlands und damit die Mobilitätsregion des Landes schlechthin. Nirgends wird die Infrastruktur-Kompetenz sichtbarer. Der Ballungsraum um den Flughafen rückt auch in den Blickpunkt, wenn es um die Bewältigung der neuen Herausforderungen rund um die E-Mobilität geht. Gerade Hessen bietet einzigartiges Know-how für das Management hoher Verkehrsaufkommen.

Um die Position als idealer Schauplatz zur Präsentation, Erprobung und den Einsatz der E-Mobilität auszubauen, wird der neue Stadtteil Gateway Gardens in unmittelbarer Nähe zum Flughafen speziell als urbane Plattform und Laborfläche für elektromobile Technologien aufgebaut.

Auf der ehemaligen US-Airbase werden alle Fäden zusammenlaufen. Hier sind die Städte und Gemeinden der Metropolregion angebunden – bis hin nach Aschaffenburg und Mainz. Smart-Grid-Lösungen sorgen für die nahtlose Integration von E-Mobilität und intelligenten Gebäuden.

Dem Besucher wird vermittelt, dass die angewendeten Technologien keine Prototypen, sondern bereits heute Realität und im Alltag für jedermann nutzbar sind. Hier wird es E-Mobilität zum Anfassen und Mitmachen geben. Verschiedenste Geschäftsmodelle zum breiten E-Fahrzeugeinsatz werden angeboten, E-Busse werden unterwegs sein. Ziel ist auch, alle angewendeten Mobilitätsformen mit Energien zu versorgen, die vor Ort aus Solarenergie gewonnen oder aus erneuerbaren Energiequellen eingespeist werden.

www.strom-bewegt.hessen.de

AXEL WINTERMEYER
Staatsminister, Chef der Hessischen Staatskanzlei

— *Beitrag BUNDESVERBAND EMOBILITÄT E.V.* —

Die Politik ist gefragt

KURT SIGL,
Präsident Bundesverband eMobilität e.V.

Die Richtung ist vorgegeben. Wir wissen wohin der Weg führt. Es ist jetzt an der Zeit, von der anfänglichen Euphorie – sowohl auf medialer als auch politischer Ebene – zur praktischen Umsetzung zu gelangen. Nicht durch große Reden werden wir den Verkehr zunehmend elektrifizieren, sondern durch konkrete Maßnahmen, die auf der einen Seite die entsprechenden politischen, finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen schaffen und auf der anderen Seite die Verbraucher – und hier in einem ersten Schritt die öffentlichen Körperschaften und kommunalnahen Unternehmen – zur Anschaffung von eFahrzeugen animieren und motivieren.

Die Politik muss nun auch aktiv ambitioniertere Zeichen setzen: Insbesondere in der finalen Umsetzung der Vielzahl an angekündigten Maßnahmen im Rahmen des Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität. So hat die Bundesregierung es beispielsweise bisher nicht geschafft, die Nachteile der eAutos bei der Dienstwagenbesteuerung auszugleichen obwohl dies im Mai 2011 als entscheidender Punkt des Maßnahmenpakets angekündigt wurde. Und auch die aktuell diskutierten Mittelkürzungen in Bezug auf die Schaufensterbewerbung schaffen nur wenig bis gar kein Vertrauen in die elektromobile Regierungsposition.

Die erfolgreiche Marktdurchdringung wird zu Beginn stark über Firmenflotten laufen. Solange die steuerrechtliche Benachteiligung durch die 1%-Reglung aber derart eklatant ist, bleiben eAutos als Dienstwagen unattraktiv. Das BEM-Mitgliedsunternehmen juwi etwa hat seinen Mitarbeitern den Nachteil bis dato aus eigener Tasche ausgeglichen. In einem offenen Brief an das Bundesfinanzministerium kündigten sie jetzt an, in Kürze eine Versteuerung des geldwerten Vorteils der als Dienstwagen eingesetzten eFahrzeuge vorzunehmen, die dem Nutzwert eines vergleichbaren Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor entspricht. Aber nicht alle Unternehmen sind bereit, solche Risiken einzugehen, um aktiv Impulse für eine Neue Mobilität zu setzen. Hier ist jetzt die Politik gefragt.

www.bem-ev.de

— *Beitrag IHK BONN/RHEIN-SIEG* —

Mehr Breitband in der Region Bonn/Rhein-Sieg

Die Vorsitzenden des ITK-Ausschusses der IHK Bonn/Rhein-Sieg, Tobias Hövelborn und Stephan Wirtz, begrüßen die Novellierung des Telekommunikationsgesetzes. »Wir unterstützen das Anliegen, den Breitbandausbau durch geeignete Rahmenbedingungen weiter voranzutreiben. Leistungsfähige Breitbandanschlüsse sind für viele betriebliche Prozesse mittlerweile unverzichtbar und deshalb ein wichtiger Standortfaktor für die Unternehmen in der Region Bonn/Rhein-Sieg«, sagt Stephan Wirtz, Geschäftsführer der anykey GmbH in Sankt Augustin. »Der Anschluss an das globale Netz ist eine Voraussetzung zur Bewahrung bzw. zur Verbesserung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Investitionen in Netze der nächsten Generation sowie der wettbewerbskonforme Breitbandausbau sind deshalb Anliegen der gesamten Wirtschaft«, so Tobias Hövelborn, Geschäftsführer der SimpleThings GmbH aus Bonn.

Mit der Gesetzesnovelle sollen die Bedingungen für den Aus- und Aufbau von Hochgeschwindigkeitsnetzen verbessert und die Bestimmungen zum Daten- und Verbraucherschutz modernisiert werden. Die TKG-Novelle enthält eine Reihe von Bestimmungen, die Anreize für Investitionen in neue Hochgeschwindigkeitsnetze schaffen und den Netzausbau erleichtern. Beim Bau von Abwasserkanälen oder Energienetzen können zum Beispiel gleichzeitig Leerrohre für Glasfasernetze mitverlegt werden. Gegenüber dem Bund besteht ein Anspruch der Unternehmen, die Mitnutzung seiner Infrastrukturen, z. B. Bundesstrassen und Eisenbahntrassen, für den Ausbau neuer Telekommunikationsnetze zu gestatten. Die Verlegung von Glasfaserleitungen wird zukünftig unter bestimmten Voraussetzungen mit einer geringeren Tiefe gestattet. Auf diese Weise können Glasfaserleitungen schneller und weniger kostenintensiv verlegt werden.

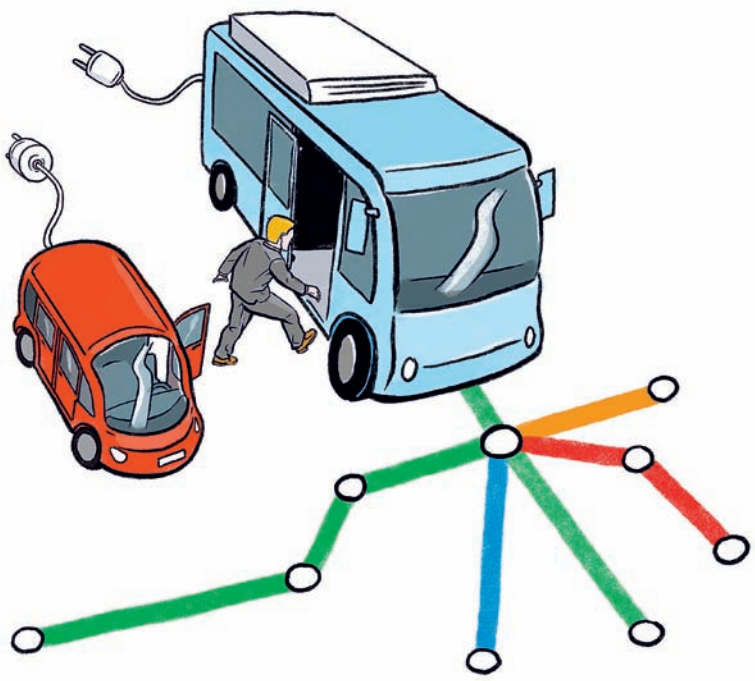
Wirtz: »Wir wollen jetzt in unserer Region auf den Breitbandausbau und die Vermittlung von IT- und Internet-Kompetenzen setzen.« »Die ITK-Branche ist ein Wachstumstreiber in der Region Bonn/Rhein-Sieg. Der ITK-Standort Bonn/Rhein-Sieg wird aber weder in der Region, schon gar nicht in Deutschland gebührend wahrgenommen; das wollen wir mit einem verstärkten Marketing nach innen und außen ändern«, sagt Tobias Hövelborn.

www.ihk-bonn.de

TOBIAS HÖVELBORN,
Vorsitzender des ITK-Ausschusses der IHK Bonn/Rhein-Sieg

Entspannt unterwegs

Mit neuen Angeboten reagieren Unternehmen auf das veränderte Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner. Zentrale Themen sind Car Sharing, internetbasierte Lösungen, integrierte Mobilität.



Kai Kolwitz / Redaktion

Elektrofahrräder gegen den Dauerstau. Intelligente Nahverkehrssysteme contra Parkplatzsuche und horrende Treibstoffpreise. Und Städte, die grüner, leiser und menschenfreundlicher sind. Ein bisschen klingt das zwar nach Science Fiction. Doch es mehren sich die Anzeichen, dass es in Zukunft so kommen könnte.

In vielen Bereichen werden im Moment schon Konzepte erprobt, welche die innerstädtische Fortbewegung auf den Prüfstand stellen und neu konzipieren. Und zwar nicht nur in Form gut gemeinter Experimente, sondern befeuert von der wirtschaftlichen Kraft von Großkonzernen, verbunden mit dem eindeutigen Interesse, für die Zukunft neue Geschäftsfelder zu erschließen.

So engagieren sich neben klassischen Carsharing-Anbietern wie Cambio, stattauto oder Stadtmobil inzwischen auch Unternehmen wie Mercedes, BMW und die Deutsche Bahn AG mit eigenen Konzepten in diesem Bereich. Was zunächst einmal widersinnig klingt, ist die Reaktion auf einen starken gesellschaftlichen Trend: Gerade junge Städter messen dem eigenen Auto immer weniger Bedeutung bei – es kostet Geld, wird angesichts knapper Parkplätze in vielen Innenstadtvierteln zum Klotz am Bein. Und mit gut ausgebauten öffentlichen Nahverkehrssystemen oder auch dem Fahrrad stehen für den Stadtverkehr brauchbare Alternativen zur Verfügung.

An diesem Punkt setzen Konzepte wie Mercedes' »Car2Go« oder »Drive Now« an, das BMW gemeinsam mit Sixt ins Leben gerufen hat: Viele Autos stehen im Stadtgebiet verteilt am Straßenrand. Wer sie benutzen will, kann sie mit einem kleinen Chip freischalten, der auf dem Führerschein klebt. Jede Minute kostet dann nur einen kleinen Betrag, im Fall von »Drive Now« zum Beispiel 29 Cent. Kraftstoffkosten und Parkgebühren sind in diesem Betrag bereits enthalten, ist die Fahrt zu Ende, kann der Wagen einfach wieder irgendwo geparkt werden.

Mercedes bietet sein »Car2Go«-Konzept bereits in Hamburg, Düsseldorf und Ulm sowie in weiteren europäischen und nordamerikanischen Städten an. BMW ist mit »Drive Now« in München, Düsseldorf und Berlin vertreten. Durch ihre Flexibilität eignen sich die Angebote sehr gut für Menschen ohne eigenes Auto, die durch Carsharing die Situationen abdecken können, in denen ein Wagen eben doch sinnvoll wäre.

Mit »Flinkster« hat auch die Deutsche Bahn AG ein eigenes Carsharing-Angebot aufgebaut. Allerdings mit etwas anderen Spielregeln und aus einer anderen Motivation heraus: »Wir wollen die komplette Reisekette abdecken«, erklärt Regina Marusczyk von DB Mobility Logistics. »Mit dem Carsharing wollen wir ein Angebot für Kunden machen, die vom Bahnhof aus noch weiter müssen.«

Flinkster ist mit rund 800 Stationen in etwa 140 deutschen Städten vertreten. Die Autos sind stunden- oder tageweise verfügbar, der Tagestarif liegt zwischen 29 und 80 Euro, hinzu kommen Verbrauchspauschalen zwischen 17 und 19 Cent je gefahrenem Kilometer. In einigen Städten erprobt das Unternehmen auch schon Elektroautos. »Die sind gut ausgelastet«, erklärt Marusczyk, »wer sich für das Thema interessiert, für den ist das ein einfacher Weg, solche Fahrzeuge zu testen.«

Buchen lassen sich die Flinkster-Mobile entweder vor Beginn der Reise via Internet oder Telefon. Oder auch noch per Smartphone-App aus dem fahrenden ICE. Ebenso bei den Angeboten von BMW und Mercedes, wo die internetfähigen Telefone auch dazu benutzt werden können, das nächste freie Auto am Straßenrand zu lokalisieren.

Überhaupt lässt sich erkennen, dass die immer stärkere Verbreitung von mobilen, internetfähigen Geräten neuen Konzepten für die städtische Mobilität sehr helfen wird, sich durchzusetzen: Von unterwegs aus lassen sich mit ihnen Fahrpläne lesen, Fahrkarten kaufen, Mietautos oder auch -fahrräder finden und buchen. Ziel dabei muss es sein, die einzelnen Verkehrsmittel immer stärker ineinander zu verschränken, so dass der Kunde nur noch angeben muss, wann er von wo nach wo fahren möchte – das integrierte System erstellt dann den optimalen Plan für die Fahrt und organisiert selbstständig die einzelnen Schritte, falls gewünscht.

In diese Richtung geht zum Beispiel ein Modellversuch, den das Center Automotive Research der Universität Duisburg (CAR) so bald wie möglich in Essen starten möchte: »Wir wollen Elektroautos zu einem integrierten Bestandteil des öffentlichen Nahverkehrs machen«, beschreibt Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, der Leiter des Instituts, das Konzept. Dazu möchte das CAR zunächst 30 Elektroautos an drei Standorten im Essener Stadtgebiet stationieren. »Im Essener Süden zum Beispiel gibt es einige Orte, die sich mit Bus und Bahn nur schlecht erreichen lassen. Da setzen wir an«, erklärt Dudenhöffer. Benutzt werden können die Autos von jedem, der sich einen Fahrschein für den Nahverkehr gekauft hat. Ohne dass weitere Kosten entstehen, führt die Fahrt bis vor die Haustür.

Mobil sein ohne eigenes Auto? Bei vielen dürfte das heute noch große Verlustängste wecken. Doch wenn die Ideen sich durchsetzen, die heute schon erprobt werden – dann könnte es sein, dass kommende Generationen den Wagen vor der Haustür zumindest in den großen Städten kaum vermissen.

Skepsis gegenüber E-Mobilität

Die Voraussetzungen für eine flächendeckende Verbreitung von Elektrofahrzeugen in Deutschland sind nicht schlecht. Allerdings gibt es bei potenziellen Käufern große Schwellenängste zu überwinden, so eine 2011-Studie des Autozulieferers Continental unter 1.000 Deutschen. Danach legen neun von zehn Autos in Deutschland pro Tag Strecken unter 100 Kilometern zurück, die also ins Reichweitenschema eines Elektroautos passen würden. Mehr als die Hälfte aller Befragten verfügt über einen eigenen Stellplatz mit Steckdose für sein Auto. Trotzdem ist die Befürchtung, unterwegs ohne Strom liegenzubleiben, eines der Hauptargumente gegen die Anschaffung eines elektrisch betriebenen Fahrzeugs: 45 Prozent haben deswegen Bedenken, 80 Prozent wünschen sich mehr öffentliche Ladestationen. Die Befragten verlangen von Elektroautos vor allem mehr Reichweite und mehr Angebote in der Mittelklasse. Dabei geht der Großteil davon aus, mit einem E-Auto nicht sparsamer unterwegs zu sein als mit einem konventionell angetriebenen Fahrzeug. Aufgeschlossener stehen dem Thema Elektromobilität interessanterweise die Chinesen gegenüber: Rund 60 Prozent können sich vorstellen, ein Elektroauto zu kaufen. In Deutschland sind es nur rund 15 Prozent.

— Unternehmensbeitrag VDV-KERNAPPLIKATIONS GMBH & CO. KG —

eTicket und e-Mobilität: Verknüpfung notwendig!

Die Entwicklung und Verbreitung des (((eTicket Deutschland im ÖPV schreitet weiter voran. Mit der Einführung des (((eTicket Deutschland in den Ballungszentren Berlin (VBB), Hamburg (HVV) und Frankfurt (RMV) wird sich die Anzahl der bis dato ausgegebenen Chipkarten von 6 Mio. Stück signifikant erhöhen. Dadurch bewegt sich der derzeitige, mit dem (((eTicket generierte Jahresumsatz von über 1 Mrd. ☐ weiter Richtung 2 Mrd. Marke.

Wie Studien gezeigt haben, fordert der Fahrgast aber einen einfachen« elektronischen Fahrschein, der interoperabel, d. h. über die Grenzen seines eigenen Verkehrsverbundes, einsetzbar ist. Ebenso verlangt er multimodale Funktionen, d. h. die Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Beförderungssystemen wie ÖPV, Carsharing, Rent-A-Bike oder Parken. Die technischen Grundlagen seitens des ÖPVs sind mit der Inbetriebnahme erforderlicher zentraler Systeme inzwischen gelegt.

(((eTicket Deutschland – Multifunktional!

Mit seiner Elektromobilitätsstrategie strebt der Bund eine ressourcenschonende und vom Öl unabhängige Mobilität an. Elektromobilität ist elektrisch bewegter Individualverkehr und umfasst im weiteren Sinne elektrisch angetriebene Fahrzeuge und ihre Integration in Verkehrs- und Energiesysteme.« (Fraunhofer, Gesellschaftspolitische Fragestellungen der Elektromobilität. 2011) Diese Beschreibung umfasst allerdings nicht das komplette Spektrum der Elektromobilität, denn E-Mobilität heißt nicht nur Individualverkehr und elektrischer Antrieb: Kunden verlangen vielmehr nach integrierten Mobilitätsangeboten, die die gesamte Reisekette individuell bedienen können – z. B. mit dem Auto zur Bahn, von der Bahnstation per Rad zum Büro – und das möglichst einfach und aus einer Hand.

Gefragt ist die Verknüpfung aller möglichen Verkehrsangebote – ob öffentlich oder privat – sowie die Integration weiterer Funktionalitäten, auch solche, die nicht direkt mit dem ÖPV verbunden sind.

Der ÖPV denkt und handelt in diese Richtung: das (((eTicket Deutschland ist ausgelegt für eben diese multimodalen und multifunktionalen Anwendungen. Erste konkrete Schritte dazu werden u. a. in Berlin mit der Integration von Fahrradverleihsystemen begangen. Die Stadtwerke Münster gehen noch weiter und ermöglichen den PlusCard« Nutzern neben dem (((eTicket für den ÖPV auch den Zutritt zu städtischen Einrichtungen und sogar eines Kinos. Andere denkbare Verknüpfungen sind Zutrittsberechtigungen zu Unis, Fußballstadien oder Veranstaltungen im Allgemeinen (Konzerte etc.).

Außerdem möchte der Fahrgast auch Informationen über Fahrpläne, Tarife oder Verkehrsbehinderungen erhalten – am besten über sein eigenes Medium, dem Smartphone.

Informieren, Reservieren, Bezahlen und Zugang aus einer Hand. Das erfordert ein nahtloses Zusammenspiel von Systemen und Organisation. E-Mobilität sollte sich nicht auf Elektroantrieb im Individualverkehr fokussieren. Sonst würde Elektromobilität nur bedeuten, dass wir elektrisch im Stau stehen …

www.eticket-deutschland.de

ANLAGENTECHNIK | ENERGY SERVICES | FACILITY SERVICES | REFRIGERATION

COFELY GDF SUEZ

ENERGIEN OPTIMAL EINSETZEN.

KOLUMNE

Liebe deine Stadt!

Unsere Autorin Marie Fink möchte eine Stadt mit Charakter

Die Zukunft der Menschheit liegt laut Forschern in den Metropolen und in den umliegenden Ballungsräumen. Wobei hier der Homo sapiens besonders Obacht geben muss: Schon rund um Paris oder London drohen schlechte Ausbildung oder Joblosigkeit. Kriminelle Gefahren wie in den Peripherien von Mexiko oder Rio de Janeiro machen das miese Bild von Megacitys komplett.

Saubere Städteplanung mit saftigen Speckgürteln gilt für mich heute als die größte Herausforderung unseres Daseins. Denn ein intelligentes vorausschauendes Konzept ist direkte Wirtschaftsförderung. Lebensqualität macht Wirtschaftskraft – und umgekehrt. Eine reiche Stadt hat schlichtweg mehr Geld für Landschafts- und Verkehrsökologie. Und es ist unfassbar, dass es Städte gibt, die das kapieren und andere nicht, die dann samt ihren Bewohnern in Tristesse und Trostlosigkeit absinken. Warum führen Städte wie Hamburg oder München die Hitliste wirtschaftlicher Zufriedenheit der Bewohner an? Die Frage ist leicht zu beantworten. Es sind schöne Städte. Köln droht abzusinken. Nicht nur wegen der weltweit von Architekten gerühmten Bausünde »Betonkorsett« um den Kölner Dom. Beschämt liegt man ohnehin weit hinter Düsseldorf. Schon wird der Ruf nach Marketingspezialisten laut: Die Marke Köln soll erfunden werden. Ausgerechnet ein Hamburger Professor soll es richten.

»Ästhetik ist eine Tugend«, sagt Immanuel Kant. Wer weiterhin gigantisch gesichtslose Bürokomplexe in die Citylagen pflanzt, ist nachhaltig kurzsichtig und geht im Wettbewerb erfolgreicher Metropolen unter. Sowieso ist Vorsicht vor architektonischer Hypermoderne geboten. Die Schönheit einer Stadt ist ihr einmaliger, oft über Jahrhunderte gereifter Charakter: Dazu gehören eine ordentliche Portion Geschichte und eine sich im Stadtbild widerspiegelnde ethnische Vielfalt. Auch Authentizität wie man sie in Berlin vorfindet zieht kreative Menschen an.

Nur eine gute Idee hatten Kölns Stadtväter: Sie beauftragten den Künstler Merlin Bauer mit der Installation des 26 Meter langen Schriftzuges »Liebe deine Stadt« an einem Verkehrsknotenpunkt. Ob Bahnhof, Oper oder Museum – wie aktuell das Frankfurter Städel – das Engagement aufgeweckter Bürger ist die Zukunft.

Risiken der Vernetzung

Je komplexer die urbane IT-Infrastruktur wird, desto wichtiger sind umfassende Sicherheitslösungen.

Oliver Schonschek / Redaktion

Echtzeit-Informationen über die Verkehrssituation in der Innenstadt und individuelle Empfehlungen für den Weg zur Arbeit landen ganz automatisch auf dem Smartphone. Die angebotene Mitfahrgelegenheit im Elektro-Sammeltaxi wird mit dem Handy auf Knopfdruck akzeptiert und bezahlt. Die Verkehrsprobleme in großen Städten lassen sich mit moderner Informationstechnologie wunderbar lösen – bis es zu einem Black-Out kommt.

Der Ausfall von Stromnetzen und anderen kritischen Infrastrukturen in einer Smart City, einer Stadt, deren Nervensystem die Informationstechnologie ist, führt zur absoluten Lähmung. Die Ursache eines solchen Black-Outs muss kein schweres Unwetter sein, ein gezielter Hackerangriff reicht aus. Viele der Sensoren, Server und Netzwerke in einer Smart City können leicht angegriffen werden, wenn sich die IT-Sicherheit für intelligente Stromnetze und Überwachungs- und Kontrollsysteme nicht deutlich verbessert. Das zeigt nicht nur der erfolgreiche Hackerangriff auf drei US-Städte, von dem ein FBI-Vertreter auf der Flemings Cyber Security Conference im November 2011 in London berichtete. Dabei hatten Hacker zeitweise die Kontrolle über die Strom- und Wasserversorgung in den betroffenen Städten übernehmen können.

Mit steigender Frequenz berichtet das US-amerikanische ICS-CERT (Industrial Control Systems Cyber Emergency Response Team) von Schwachstellen und möglichen Angriffen bei IT-Systemen, die unter anderem zur Steuerung und Kontrolle der Strom- und Wasserversorgung genutzt werden. Mitte Februar 2012 warnte ICS-CERT, dass Hackergruppen zunehmend über das Internet nach unsicheren IT-Steuerungen für kritische Infrastrukturen suchen. Es ist also höchste Zeit, die Stadt der Zukunft nicht nur smarter, sondern auch sicherer zu machen.

Doch nicht nur die zentralen Einrichtungen der Städte sind im Fokus der Internetkriminellen. Jeder einzelne Bewohner kann zum ahnungslosen Opfer werden. Die Möglichkeiten für Online-Attacken in Städten sind besonders groß, denn dort sind viele vernetzte IT-Systeme im Einsatz. Das fängt bei der engmaschigen Videoüberwachung an, die eigentlich der Sicherheit in den Städten dienen soll. Sicherheitslücken in der Steuerung der Videokameras könnten es Hackern erlauben, die Videoüberwachung für ihre kriminellen Zwecke arbeiten zu lassen. Mögliche Opfer könnten so im Vorfeld ausspioniert werden, im Glauben, durch die Videokameras besser geschützt zu sein.

Die in Städten besonders hohe Dichte an WLAN-HotSpots bietet ebenfalls Potenzial für kriminelle Aktivitäten. So könnte ohne weiteres ein manipulierter HotSpot im öffentlichen Bereich betrieben werden, der scheinbar eine kostenlose, verschlüsselte Internetverbindung anbietet. In Wirklichkeit aber kann der verbrecherische Betreiber die Funkverbindungen über seinen HotSpot belauschen und Passwörter zu Online-Diensten stehlen.

Auch der Einkauf im Shopping-Center birgt Risiken. Werbedisplays, die über Bluetooth oder einen zweidimensionalen QR-Code aktuelle Produktinformationen anbieten, könnten von Datendieben manipuliert werden. Anstelle der Informationen kommen dann Spionageprogramme auf die Smartphones der Kunden. Das Bezahlen an der Kasse mit neuen Diensten wie Near Field Communication (NFC) könnte in Zukunft ebenso für Angriffe missbraucht werden wie das Buchen eines Handy-Tickets bei Bussen und Bahnen. Die weitgehende Vernetzung über Smartphone und Tablet erlaubt nützliche Services, aber auch hinterlistige Attacken, unsichtbar und berührungslos, mitten in der Fußgängerzone, im Shopping-Center oder am Bahnhof.

Wer dann noch über soziale Netzwerke und die Ortungsfunktion des Smartphones seinen aktuellen Standort verrät, kann durch falsche Online-Freunde überwacht werden. Hält man sich für längere Zeit außerhalb der Wohnung auf, kann diese zum Ziel eines Einbruchs werden. Die über das Internet steuerbare Alarmanlage wurde dann vorher von den Internetkriminellen einfach abgeschaltet.

Damit weder die Infrastrukturen der Städte noch die Bewohner durch IT-Schwachstellen zur leichten Beute werden, muss der Sicherheitsaspekt in der Stadt der Zukunft an Bedeutung gewinnen. Bis 2018 wollen die Betreiber von Stromnetzen laut Pike Research immerhin 14 Milliarden US-Dollar in die IT-Sicherheit stecken. Für die persönliche Online-Sicherheit des einzelnen dagegen würde es schon reichen, die vorhandenen Sicherheitsfunktionen der IT-Geräte wirklich zu nutzen, damit aus Smart Cities auch Safe Cities werden.

— *Unternehmensbeitrag NATURWATT* —

Ohne die Verbraucher funktioniert die Energiewende nicht

Die Wende hin zu einer grünen Stromversorgung ist beschlossene Sache. Was ändert sich dadurch für die Städter?

Die Erzeugung wird dezentraler, prognoseschwächer und weniger bedarfsgerecht – das macht eine sichere Stromversorgung zu einer technisch hoch komplexen Angelegenheit. Aber: Die technischen Fragen lassen sich allesamt lösen, nur ohne die Verbraucher funktioniert die Energiewende nicht. Sie müssen sich aktiv einbringen. Denn am Ende wird der Kunde entscheiden, was er haben will und bezahlen kann.

Der will vermutlich einfach nur, dass der Strom weiterhin günstig und verlässlich aus der Steckdose fließt.

Genau das wird eine hoch komplexe Leistung. Wir können erstens in Stromspeicher und Gaskraftwerke investieren, die bei Flaute und bewölktem Himmel einspringen. Dann können Stromangebot und -nachfrage weiterhin voneinander entkoppelt bestehen. 100-prozentige Versorgungssicherheit wäre damit aber kaum finanzierbar. Deshalb sollten wir zweitens auch versuchen, Angebot und Nachfrage zu verkoppeln. Hier müssten dann Haushalte und Unternehmen mitziehen.

Was genau wäre der Beitrag der Verbraucher?

Sie sollten Energie möglichst sparsam nutzen und, soweit möglich, ihre Stromnachfrage in Zeiten verschieben, für die eine hinreichende Stromausbeute vorhergesagt wird. Weil sich Verbraucher aber nur begrenzt als Verschiebebahnhöfe für Strom eignen, brauchen wir auch Anreize zur Investition in intelligente und sparsame Geräte. Toll fände ich, wenn sich Menschen zusammentun, gemeinsame Lösungen finden und diese dann teilen.

Die Stadt der Zukunft als Kreativbörse?

Ja warum nicht! So wie eine liebenswerte Stadt von der Buntheit und dem Gemeinsinn ihrer Bewohner lebt, so lebt die auch die grüne Stadt von der Vielfalt ihrer Energieangebote. Vielleicht betreiben wir demnächst ja alle mal eine Mini-Windanlage oder wir teilen uns einen Energiespeicher oder das Elektroauto mit dem Nachbarn. Allerdings sollten wir uns auch darüber klar sein, dass wir den Spass an der Energiewende nur dann erleben werden, wenn wir heute die richtigen Weichen stellen. Heute ist unsere Energieversorgung für die meisten ein unbekanntes Wesen. Es zählt nur der Preis und die Bequemlichkeit. Wir sollten die Menschen daher viel mehr an der Energieversorgung teilnehmen lassen. Schaut doch mal, was euer Energieversorger zu dem Thema zu sagen hat.

www.naturwatt.de

DR. MARTIN BAUMERT
Geschäftsführer der NaturWatt GmbH

— *Unternehmensbeitrag BIEN-ZENKER* —

Bien-Zenker Immobilien machen mobil

Zukünftig wird nicht mehr gefragt, wie viel Energie ein Haus verbraucht. Es wird die Frage gestellt, wie viel Energie ein Haus produziert. Diese Zukunft ist zum Greifen nahe, und sie wird die Häuser und das Leben in unseren Städten deutlich verändern.

In der Diskussion über die Klimaerwärmung unserer Erde wurde von einigen Wissenschaftlern zu einer sehr aufschlussreichen Betrachtung eingeladen: Angenommen, Ingenieure würden heute erstmalig vor die Aufgabe gestellt, Möglichkeiten zu entwickeln, mit denen sich die Menschheit in Zukunft mit Energie versorgen kann. Kämen diese Ingenieure auf die Idee, ernsthaft den Vorschlag zu machen, zukünftig eine Technik einzusetzen, bei der von der endlichen Menge Rohöl auf der Welt, täglich 13 Mrd. Liter verbrannt werden sollen? Wohl kaum, denn es gibt bessere und effizientere Lösungen.

Das hat sich Bien-Zenker auch gesagt. Gesucht wurde entsprechend den Vorgaben der EU für den Hausbau ab 2020 von den Entwicklern des Unternehmens eine Energie-Lösung für die Häuser, die klimaneutral ist und für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung fast keine Energie mehr benötigt. Der verbleibende Energiebedarf sollte möglichst aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden.

Das Ergebnis dieser Haus-Entwicklung steht in der FertighausWelt Frechen bei Köln. Das dortige Bien-Zenker Musterhaus darf wohl eines der Energieeffizientesten Häuser bezeichnet werden. Durch seine modulare Bauweise kann es darüber hinaus sehr flexibel auf nahezu alle Wohnwünsche der Bauherren eingehen.

Eine energiegewinnende Ausrichtung des Gebäudes, eine Thermo-Außenwand, modernste Haustechnik mit sehr effektiver Solartechnik, Stromspeicherkapazitäten und ein »digitaler Hausmanager« zur Steuerung der Haustechnik führen zu einem Energieüberschuss – der Plus-Energie-Standard wird erreicht. Damit wird eine der Grundlagen für den Einstieg in die E-Mobilität geschaffen. Man kann z.B. mit diesem Haus einen E-Smart für 14.500 Kilometer im Jahr »kostenfrei« betanken. Die Immobilie macht mobil.

Mit dem Bien-Zenker Haus, welches von dem Bien-Zenker Team »Bauen-Zukunft« entwickelt wurde, kann die heutige Leistungsanforderung an einen Zweitwagen bereits erfüllt werden. Die durchschnittliche Kilometerleistung eines Zweitwagens beläuft sich in Deutschland nämlich auf 12.000 km.

Aber nicht nur die E-Mobilität wird urbanes Leben verändern. Auch die Nutzung der elektrischen Geräte im Haus wird mit zunehmendem Einsatz erneuerbarer Energien auf den Kopf gestellt. Es wird zu einem Wechsel von verbrauchsabhängiger Energiegewinnung hin zum energieunabhängigen Verbrauch kommen. Die Nutzung und damit der Energieverbrauch werden bestimmt durch die Energiegewinnungs-Möglichkeiten – beispielsweise wird die Waschmaschine nachts nicht mehr laufen, sondern tagsüber, wenn durch die Sonneneinstrahlung ein Energieüberfluss da ist.

Die Forderungen der Gesellschaft nach Energieeffizienz und Nachhaltigkeit werden die Häuser in unseren Städten verändern. Die veränderten Immobilien werden aber auch das Leben in unseren Städten verändern. Bien-Zenker stellt sich mit seinen Häusern technisch, funktional und architektonisch auf diese Veränderungsprozesse ein.

Die BIEN-ZENKER AG zählt zu den größten Fertighausherstellern in Europa. Das Unternehmen kann mit über 77.000 gebauten Häusern und einer über 100-jährigen Unternehmens-Geschichte auf die breiteste Erfahrung beim Holzfertighausbau zurückgreifen. Die börsennotierte Gesellschaft beschäftigt knapp 550 Mitarbeiter, erzielt jährlich einen Umsatz von über 100 Mio. und ist mit 53 Vertriebsstützpunkten in Deutschland vertreten.

www.bien-zenker.de

Häuser bauen ist unsere Leidenschaft! Bien-Zenker:Über 100 Jahre Erfahrung und mehr als 77.000 gebaute Häuser

Ob groß oder klein, modern oder klassisch, schlüsselfertig oder mit Eigenleistung: Bei Bien-Zenker finden Sie Ihr Traumhaus. Von der klassischen bis zur modernen Architektur, vom Bungalow bis zur großzügigen Stadtvilla, vom Single-Haus bis zum Mehrgenerationenhaus – umfangreiche Grundrissauswahl, verschiedene Dachformen, attraktive Architektur-Accessoires, verschiedene Design-Pakete, flexible Wohnraumgestaltung und individuelle Planung machen jedes Bien-Zenker Haus zu einem Wohlfühl-Haus. Alle Bien-Zenker Häuser zeichnen sich durch anspruchsvolle Architektur, höchste Qualität, beste Materialien und einen wirklich fairen Preis aus. Ein besonderes Highlight ist die fortschrittliche sowie energiesparende Effizienzhaus-Bauweise in Verbindung mit modernster Energiespar-Heizungstechnik.
Damit setzt Bien-Zenker mit seinem green-EFFICIENT-living Konzept Maßstäbe in Sachen Energie sparen, Nachhaltigkeit und Umweltschutz und bietet maßgeschneiderte Pakete vom Energiesparhaus über alle Effizienzhaus-Stufen bis zum Passivhaus und Plus-Energie-Haus an.
»Weil alles passt«, hat Bien-Zenker passend zu allen Häusern Bodenplatten und Keller und hält mit dem Bien-Zenker Beratungs-Service ein umfassendes Service-Paket von der Grundstücksbeschaffung über die Finanzierung und Hausplanung bis hin zum Kunden-Service für Bauherren bereit.

Hängen Sie Ihr Fähnlein nach dem Wind.

Die NaturWatt fördert den Ausbau regenerativer Energien. Für eine nachhaltige, sichere Energieversorgung von morgen.

Fördern Sie mit – und steigen Sie um auf NaturWatt®-Strom. Sichern Sie sich jetzt 25 Euro Wechselbonus: www.naturwatt.de, Aktionskennwort „NaturWatt“.

GAIDA MÄDCHE & JONGENS

NaturWatt®

Energie für Generationen.

Stromkennzeichnung gemäß EnWG § 42: Der durch die NaturWatt GmbH im Jahr 2010 insgesamt gelieferte Strom wurde zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt. Bei der Produktion des Stromes fielen weder CO_2-Emissionen noch radioaktiver Abfall an. **Zum Vergleich:** Im Durchschnitt wurde Strom in Deutschland im selben Jahr zu 24,5 % aus Kernenergie, zu 60,6 % aus fossilen und sonstigen sowie zu 14,9 % aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt. Pro Kilowattstunde entstanden dabei 494 g CO_2 und 0,0007 g radioaktiver Abfall.