

URBAN 2.0

publish
industry
verlag

2.2013

NACHHALTIGE STÄDTE & INFRASTRUKTUR



Diese Ausgabe
digital lesen auf
iPad und Co.

METROZONEN Bauausstellung Hamburg S. 12

STÄDTETAG

Präsident Ulrich Maly im Interview S. 22

STADTWERKE

Pragmatischer Weg zur Energiewende S. 30

SICHERHEIT

Forum Videoüberwachung S. 42

ANZEIGE

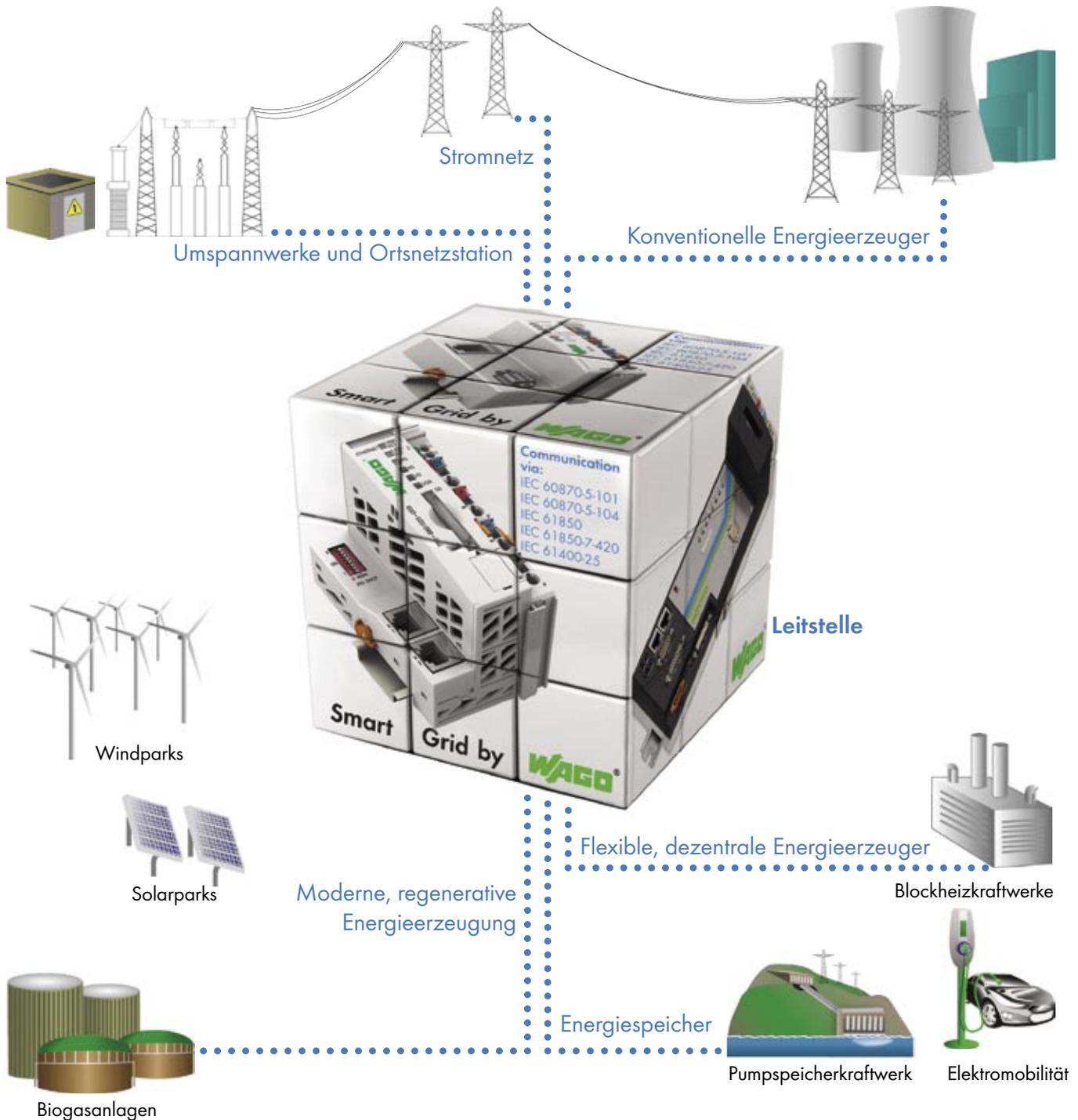
SEW
EURODRIVE

AUTOMATION

ELECTRICAL INTERCONNECTIONS

Smart Grid -

das Netz denkt mit!



www.wago.com/smartgrid



WAGO®



20 Jahre Faszination Technik

Liebe Leserinnen und Leser,
das Studentenleben in München ist teuer. Das war es schon vor zwei Jahrzehnten. Ich gründete daher in meiner kleinen Studentenbude einen Verlag, der mir einfach nur das Studium finanzieren sollte. Er hat sich zur Lebensaufgabe entwickelt – in 20 spannenden, manchmal herausfordernden, meistens erfolgreichen und stets lohnenswerten Jahren.

Der publish-industry Verlag wurde zu einer innovativen Manufaktur einzigartiger Technologie-Magazine, die in ihren Zielmärkten Maßstäbe setzt und bei Ihnen, unseren Lesern, genauso wie bei Kunden und Partnern des Hauses Vertrauen, Respekt und Ansehen genießt. Viele, die den Auf- und Ausbau von publish-industry unterstützt und mit geprägt haben, sind zu Partnern, zu engen Vertrauten, zu Freunden geworden. Im Namen meines gesamten Teams sage ich an dieser Stelle ganz herzlich DANKE!

Zu unserem 20-jährigen Bestehen wollen wir Sie ein Stück mitnehmen in die Welt von publish-industry: Blicken Sie mit uns zurück auf die Meilensteine unserer Unternehmensentwicklung. Sie finden sie auf den nächsten Seiten. Auch was wichtige Industriepersönlichkeiten über uns denken, erfahren Sie in dieser und den kommenden Ausgaben: in einer Testimonialserie. Und wir zeigen Ihnen die Menschen bei publish-industry, die – oft hinter dem Rampenlicht, aber immer mit viel Freude am Publizieren und großer Faszination für Technik – dafür sorgen, dass Sie, unsere Leser, jederzeit über die wichtigen Entwicklungen im Bilde sind.

Spannende Herausforderungen und die Umsetzung vieler neuer Ideen liegen vor uns. *Faszination. Technik.* Das ist unser neues Leitbild für unser publizistisches Handeln und Tun, mit dem wir in die nächste Dekade starten. Begleiten Sie uns!

Herzlichst, Ihr

Kilian Müller
Verleger & Geschäftsführer/CEO
k.mueller@publish-industry.net

VIP PARTNER-BOARD

Ausgewählte VIP-Partner begleiten und unterstützen das neue Fachmagazin.

BELDEN
SENDING ALL THE RIGHT SIGNALS

FESTO

Imtech

PHENIX CONTACT

resolto.
informatik

Schneider Electric

SEW EURODRIVE

SIEMENS

TÜVRheinland[®]

Genau. Richtig.

WAGO

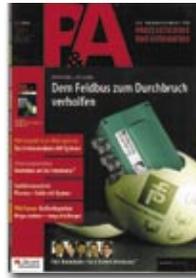
URBAN 2.0

NACHHALTIGE STÄDTE & INFRASTRUKTUR

GRÜNDUNG
KM Verlag & Kongress



LAUNCH
EMV-Fachmedien
Elektromagnetische
Verträglichkeit



LAUNCH
P&A – Prozess-
technik & Automation

START
Industrie-Agentur
PICS – publish-industry
Corporate Services



RELAUNCH
E&E – Faszination
Elektronik



UMFIRMUNG
publish-industry Verlag GmbH
START
Betriebliches Ausbildungswesen

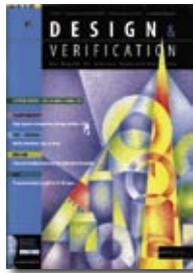


GRÜNDUNG
Indisches Tochterunternehmen
publish-industry India Pvt. Ltd.

1993 1998 1999 2000 2003 2005 2007 2008 2009



LAUNCH
A&D – Automation & Drives



LAUNCH
D&V – Design & Verification
Start der crossmedialen
Medienkonzepte



RELAUNCH
Aus D&V wird E&E –
Elektronik & Entwicklung

LAUNCH
Energy 2.0 –
Zukunft Energie



LAUNCH
A&D India –
Automation & Drives

Zwei Jahrzehnte publish-industry

20 Jahre Faszination Technik

Was vor 20 Jahren als *KM Verlag & Kongress* begann, hat sich in spannenden, manchmal herausfordernden, meistens erfolgreichen und stets lohnenswerten Jahren zu einer innovativen Manufaktur einzigartiger Technologie-Magazine entwickelt, die in ihren Zielmärkten Maßstäbe setzt und bei Lesern, Kunden und Partnern Vertrauen, Respekt und Ansehen genießt.

Mit *Elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV)* fing vor 20 Jahren alles an: Ein Thema, das zu dieser Zeit ebenso neu wie faszinierend war und hohen Kommunikationsbedarf im Markt erforderte. Zwar spielt EMV heute in dem daraus entstandenen

Fachmagazin *E&E – Faszination Elektronik* und im publish-industry-Portfolio nur noch eine kleine Rolle; dafür haben neue Technologien diese Position eingenommen.

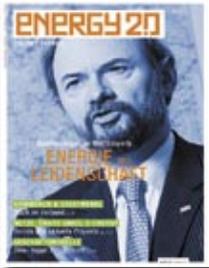
Und auch die Faszination ist geblieben. Faszination sowohl für Technologien und Märkte, mit denen sich die Medien des Verlags auseinandersetzen, aber auch das Bestreben, die Themen dieser Märkte auf faszinierende Art und Weise zu präsentieren. Dies wird von Kunden und Lesern honoriert – und wurde durch drei Auszeichnungen der Deutschen Fachpresse zur *Fachmedium des Jahres* auch offiziell gewürdigt.



AUSZEICHNUNG
Energy 2.0 wird
Fachmedium des Jahres 2010



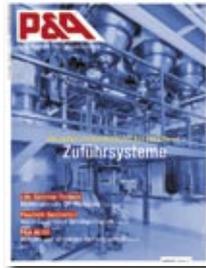
AUSZEICHNUNG
A&D und P&A werden
Fachmedien des Jahres 2011



RELAUNCH
Energy 2.0 –
Zukunft Energie



RELAUNCH
A&D – Vorsprung
Automation



RELAUNCH
P&A – Perspektive
Prozessindustrie



PICS
Auftrag zur Entwicklung
und Umsetzung des neuen
ZVEI-Magazins AMPERE

publish
industry
verlag

Faszination. Technik.

20 JAHRE
publish-industry mit neuer
Corporate Identity

2010

2011

2012

2013

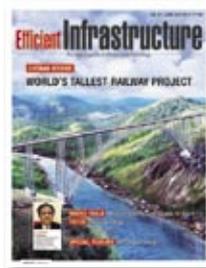


LAUNCH
EM India –
Efficient Manufacturing



LAUNCH
Mobility 2.0 –
Automobil & Vernetzung

LAUNCH
Efficient Infrastructure
India



LAUNCH
Urban 2.0 –
Nachhaltige Städte
& Infrastruktur



LAUNCH
E&E International



Von einem Randgebiet der Elektronik hat sich das Themenspektrum von publish-industry erweitert auf Technologien, die das Zusammenleben in zukunftsfähigen Gesellschaften ermöglichen: Von der Automatisierungstechnik *A&D – Vorsprung Automation* und Prozesstechnik *P&A – Perspektive Prozessindustrie* über die Energietechnik *Energy 2.0 – Zukunft Energie*, Mobilität *Mobility 2.0 – Automobil & Vernetzung* bis hin zu Urbanität und Städteplanung *Urban 2.0 – Nachhaltige Städte & Infrastruktur* reicht das Portfolio des Verlags und seiner etwa 50 Mitarbeiter heute.

Dabei hat das Münchner Unternehmen seinen Erfolg längst in andere Weltteile exportiert: In Indien erscheint seit 2008 ein englischsprachiger Ableger des erfolgreichen deut-

schen Automatisierungstitels: *A&D – Industrial Automation India*. Das dortige Team hat nicht nur diesen Titel erfolgreich in den indischen Markt eingeführt, sondern weitere Titel entwickelt: *EM – Efficient Manufacturing India* und *Efficient Infrastructure India*.

Neue Welten erobert auch die Unternehmenstochter PICS: Die Industrieagentur tritt nicht nur durch Veranstaltungen und Firmenpublikationen in Erscheinung, sondern produziert seit 2013 für den ZVEI das neue Magazin *Ampere*.

publish-industry hat sich in zwei Jahrzehnten zu einer Manufaktur einzigartiger Fachmedien entwickelt und ist heute angesehenere und anerkannter Partner der Industrie. □

Auftakt



- 8 **VORBILDICH**
Weltoffen in die Zukunft
 Impressionen von der Internationalen Bauausstellung in Hamburg-Wilhelmshafen

Quelle Titelbild:
 Internationale Bauausstellung
 Hamburg

Rubriken

- 3 Editorial
 36 Firmenverzeichnis
 36 Impressum
 50 Finale

Politik & Gesellschaft



- 12 **TITELTHEMA**
Stadt neu bauen
 Die Bauausstellung in Hamburg als Vorreiter für die Stadtentwicklung
- 16 **TITELINTERVIEW**
„Weg von der postmodernen Briefmarkenplanung“
 Stadtplaner Uli Hellweg, Geschäftsführer der IBA, zieht sein Fazit der Bauausstellung
- 20 **NATIONALE PLATTFORM ZUKUNFTSSTADT**
Die Stadt als Labor
 Welche Ziele verfolgt die von der Bundesregierung ins Leben gerufene Plattform?
- 22 **INTERVIEW**
„Wir müssen experimentieren“
 Ulrich Maly, Präsident des Deutschen Städtetags, über Finanzen, die Energiewende und den Wohnungsbau

Gebäudeinfrastruktur & Bautechnik



- 24 **PRODUKTE & LÖSUNGEN**
Trendscout
 Interessante Ideen zur Automatisierung von Gebäuden und Städten
- 26 **BAUTECHNIK**
Farbiger Beton für urbanes Leben
 Moderne Pigmente trotzen jeder Witterung

Energieinfrastruktur & Energieeffizienz



- 30 **STADTWERKE**
Eine Frage des Geldes
 Stadtwerke wie Enercity unterstützen die Energiewende, aber nur, wenn die Bilanz auch stimmt

- 34 **RANKINGS**
Vielfalt messen und managen
 Das Städtenetzwerk C40 kooperiert mit Siemens und zeichnet München als vorbildlich aus

Verkehr, Mobilität, Transport & Logistik



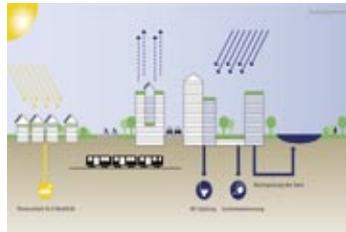
- 38 **VERKEHRSMANAGEMENT**
Car Floating Data für die öffentliche Hand
 Fortschrittliche Datenerfassung sorgt für bessere Verkehrsinformationen

Sicherheit & Überwachung



- 42 **FORUM VIDEOÜBERWACHUNG**
Mehr Sicherheit durch mehr Kameras?
 Die Videoüberwachung in Innenstädten ist umstritten – Urban 2.0 fragt bei Experten nach

Smarte IT & Kommunikation



- 44 **PLANUNG**
Nachhaltigkeit modellieren
 Neue Software soll die Nachhaltigkeit ganzer Stadtquartiere abbilden

Dienstleistungen



- 46 **INTERVIEW**
„Der Charakter jeder Stadt ist einmalig“
 Stadtplaner Albert Speer arbeitet in aller Welt und sieht daher gute Exportchancen für die deutsche Industrie

ANZEIGE



VORBILDlich

Die Internationale Bauausstellung (IBA) im Hamburg-Wilhelmshafen verändert einen Stadtteil, der von Industrie und Verkehr geprägt war. Zentrumsnah entsteht ein Quartier, das hohe Lebensqualität verspricht. Und gleichzeitig ein Labor für innovatives Bauen ist.

TEXT: Johannes Winterhagen, Urban 2.0 FOTO: IBA  www.Urban20.net/PDF/U13044260





Energie bunkern

Zu einem intelligenten Stadtumbau gehört ein kluger Umgang mit vorhandener Bau- substanz. In Hamburg wird ein ehemaliger Luftschutzbunker als Energiespeicher genutzt.



Sanfte Veränderung

Die Fassade des „Soft House“ von Kennedy & Violicch besteht aus segelähnlichen Textilien, die mit Solarzellen bestückt sind. Sie dienen nicht nur als Sonnenschutz, sondern sorgen auch für einen optimalen Wirkungsgrad bei der Stromproduktion.



Wenig romantisch

Das alte Wilhelmshafen war als Wohnquartier trotz der Zentrumsnähe nicht beliebt. Bislang dominierte neben Industrieanlagen vor allem der soziale Wohnungsbau.



Mitten im Grünen

Auch hochverdichtetes Bauen muss nicht bedeuten, auf Grün zu verzichten. Die Natur kann sogar in die Fassade integriert werden, wie eines der Experimentalhäuser auf der IBA zeigt.





Brutstätte: Ein Algenhaus mit doppelter Fassade dient der Energiegewinnung

gen 55.000 Einwohner Wilhelmsburgs zu vertreiben. Die Zielsetzung des gesamten Projekts beschreibt Olaf Scholz, Erster Bürgermeister Hamburgs, denn auch mit den Worten „Aufwertung ohne Verdrängung“. Mehr Wohnraum war allerdings bei weitem nicht das einzige Ziel der IBA-Macher.

Intelligenter Umgang mit Energie

Der Start der IBA-Planung im Jahr 2007 fiel mit dem letzten Bericht des Weltklimarats IPCC zusammen. Grund genug für die Macher, sich selbst die Aufgabe zu stellen, einen Weg zur klimaneutralen Stadt zu skizzieren. In Wilhelmsburg, wo die große Sturmflut im Jahr 1962 rund 300 Todesopfer forderte, stießen sie auf offene Ohren. Der bodenständige Ansatz des IBA-Geschäftsführers Uli Hellweg half dabei: „Wir werden das Klimaproblem nur lösen, wenn wir uns mit dem Bestand auseinandersetzen.“ So wurden im Rahmen der IBA mehr als 500 Wohnungen energetisch saniert. Ein ungewöhnlicher Schritt für eine Bauausstellung, denn sichtbar Spektakuläres entsteht auf diesem Weg nicht.

Die IBA-Neubauten besitzen hingegen Laborcharakter. Bis in asiatische Medien schaffte es das BIQ-Algenhaus, dessen Fassade zur Gewinnung von Biomasse genutzt wird. Genau genommen besitzt das Haus zwei Fassaden. Um das eigentliche Gebäude herum wurde eine gläserne Bioreaktorfassade mit einer Flä-

che von 200 Quadratmetern gebaut, in der Mikroalgen kultiviert werden. Unter Sonneneinstrahlung und Zugabe von CO₂ sowie flüssigen Nährstoffen vermehren sich die Algen rasch, Biomasse entsteht. Bei einem täglichen Ertrag von 15 Gramm Trockenmasse pro Quadratmeter soll bei der Umwandlung in Biogas ein Nettoenergiegewinn von etwa 4.500 kWh pro Jahr erzielt werden. Durch die Sonneneinstrahlung entsteht außerdem Wärme, die abgeführt und für die Warmwasseraufbereitung genutzt wird.

Eine ganz neue Art, Solarpaneele zu montieren, zeigt das „Soft House“ der MIT-Professorin Sheila Kennedy. Die Zellen sitzen nämlich auf segelähnlichen Textilien, die vor der überwiegend gläsernen Fassade verspannt sind. Über Aktoren verstellbar, folgen die Segel im Lauf des Tages der Sonne. Da jede Abweichung vom idealen 90-Grad-Einstrahlwinkel wertvolle Prozent Wirkungsgrad kostet, ist die Stromproduktion höher. Gleichzeitig sinkt der Klimatisierungsbedarf, weil bei voller Sonneneinstrahlung die Fassade durch die Segel abgedeckt wird. Die Bewohner des Hauses können manuell in die ansonsten vollautomatisch arbeitende Steuerung eingreifen.

Vielbesuchte Projekte der IBA sind der Energieberg und der Energiebunker. Sie entstanden beide aus der Frage, was mit ungenutzten und eigentlich unbrauchbaren Flächen geschehen soll. Im Fall des Energiebergs handelt es sich um eine ehemalige Mülldeponie. Jetzt stehen

auf den 40-Meter-Hügel nicht nur zwei Windräder, sondern auch Photovoltaik-Anlagen mit einer Spitzenleistung von 700 Kilowatt. Das gesamte Areal wurde saniert und begrünt, ein Promenadenweg bietet einen der schönsten Blicke über den Hamburger Hafen und auf die auf der anderen Elbseite liegende Innenstadt. Der Energiebunker basiert auf einem 42 Meter hohen Betonmonument, das seit einer gezielten Sprengung im Jahr 1947 nicht mehr genutzt wurde. Zentrale Innovation des Bunkers ist ein Großpufferspeicher mit einem Fassungsvermögen von rund zwei Millionen Litern. Gespeist wird er durch die Wärme eines biomethanbefeuerten Blockheizkraftwerks, einer Holzfeuerungsanlage sowie aus der Abwärme eines Industriebetriebes. Aufgrund der Pufferwirkung des Speichers ist es möglich, die thermischen Erzeugerleistung von 11 auf 6,5 Megawatt zu reduzieren.

Lebensqualität in der Metrozone

Mülldeponien und ungenutzte Gebäude sind typisch für „Metrozonen“, einen Begriff, den die IBA-Macher geprägt haben. Metrozonen finden sich in nahezu allen Großstädten. Professor Johann Jessen von der Universität Stuttgart charakterisiert sie als „Schattenreich der Innenstadt“, Hellwig nannte sie einst „Schrottquartiere der Industrialisierung“. Solche Zonen, geprägt durch qualitativ ge-



Ziemlich grün: Luftaufnahme der neuen Mitte von Wilhelmsburg

ringwertigen Wohnungsbau sowie Industrie- und Verkehrsflächen, bieten den Stadtplanern eine große Chance: Die multifunktionale Nutzung ist von vorne herein gegeben, Arbeiten, Freizeit und Wohnen sind innerhalb eines Quartiers möglich.

Da die alten Industriebetriebe in einer Metrozone oft aufgegeben sind, ist es notwendig, neue, dienstleistungsorientierte Arbeitsplätze ins Quartier zu holen. Einen weithin sichtbaren Anfang machte die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt mit einem farbenfrohen Neubau, in dem 1.400 Mitarbeiter arbeiten. Es steht direkt am Bahnhof und wirkt geradezu als Aufbruchsignal an Neuankömmlinge und Durchreisende. Auch andere gewerbliche Neubauten bestechen durch ungewöhnliche Architektur. So ist das Gebäude der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald vollständig mit Lärchenholz verkleidet. Ein Anfang ist gemacht, wenn auch die Namen großer Konzerne noch fehlen. Doch allein die Anwesenheit der oft in anderen Stadtteilen lebenden, hochqualifizierten Arbeitnehmer wird den Charakter von Wilhelmsburg verändern.

Chancen für alle

Bislang ist die Einwohnerschaft von Wilhelmsburg vor allem durch einen hohen Migrantenanteil geprägt. 55 Prozent

der Einwohner haben keinen deutschen Pass. Für die angestrebte Bürgerbeteiligung bei der Aufwertung bedeutete das eine große Herausforderung, da erfahrungsgemäß kulturelle und sprachliche Barrieren die Beteiligungsquote an den üblichen Bürgerversammlungen vermindern. Bei der Sanierung des südlichen Reiherstiegviertels – überwiegend schöne Backsteinbauten aus den 30er Jahren – erprobte die IBA gemeinsam mit der Wohnbaugesellschaft SAGA daher ein erstmals ein neues Beteiligungsverfahren, die „Planungswerkstatt“.

Die 1.700 Bewohner aus mehr als 30 Nationen bekamen zunächst Besuch von „Heimatforschern“, speziell trainierten und mehrsprachigen Studenten der Universität Hamburg. So konnten Wünsche, aber auch Befürchtungen der Bewohner von vorne herein berücksichtigt werden. Dann wurden die Bewohner zu Werkstattgesprächen eingeladen, in denen mit Bildern und einfachen Architekturmodellen Grundrisse diskutiert und verändert werden konnten. Um den meist sozial schwachen Bewohnern in Wilhelmsburg eine bessere Ausbildung zu ermöglichen, wurde zudem ein großes Bildungszentrum neu eröffnet, das symbolhaft „Tor zur Welt“ heißt. Es beherbergt verschiedenste Bildungseinrichtungen unter einem Dach, von einer reformpädagogischen Grund-

schule, einer Sprachheilschule bis hin zu einem berufsvorbereitenden Lernzentrum für das bereits bestehende Gymnasium. Zudem sind verschiedene zentrale Einrichtungen verfügbar, eine gut ausgestattete Bibliothek zum Beispiel sowie Räume für Erwachsenenbildung und Tagungen. Selbst in den beliebtesten Stadtvierteln Hamburgs wie Eimsbüttel oder Ottensen ist Vergleichbares nicht zu finden.

Offenes Ende

Ob Wilhelmsburg durch die nun zu Ende gehende IBA tatsächlich ein Stadtteil wird, auf den alle Hamburger stolz sind? Nun gilt es zunächst einmal, die Planung, die weit über die bisher errichteten Gebäude und Anlagen hinausgeht, vollständig in die Praxis umzusetzen. Die Welt wird die weitere Entwicklung genau beobachten. Vielleicht wird man eines Tages erkennen, dass die IBA Wilhelmsburg die Stadtentwicklung in Deutschland ähnlich geprägt hat wie ihre Vorgängerin im Ruhrgebiet („Emischer Park“). Damals war die Konversion der großen Industrieflächen das wichtigste Thema der Stadtentwicklung, künftig sind es wahrscheinlich die Metrozonen. □



IBA Magazin Bauausstellung aktuell

Fernwirktechnologie für die Stadt von morgen



Alarmieren

Fernwirken

Fernwarten

Verbinden - kommunizieren - vernetzen

Das sind die Grundlagen städtischer Entwicklung und Entfaltung in Richtung Smart City, der intelligenten Stadt. Mit sicheren Kommunikationsstrukturen über neue oder auch schon bestehende Netzwerke lassen sich Prozesse verzahnen, optimieren und transparent gestalten. Dazu lassen sich nahezu alle Kommunikationsmedien komfortabel nutzen – auch das Internet.

Phoenix Contact bietet Ihnen dafür:

- Industrie-Modems für den weltweiten und universellen Fernzugriff auf Steuerungen und Ethernet-Netzwerke
- Security-Router für sichere VPN-Verbindungen mit IPsec-Verschlüsselung
- SPSen und Software zur Steuerung und Überwachung entfernter Anlagenteile

Mehr Informationen unter
Telefon (052 35) 31 2000 oder
phoenixcontact.de



„Weg von der

Innenstadtnahe Metrozonen sollen zu attraktiven Lebensräumen werden. Wie der Wandel gelingen kann, diskutierte Urban 2.0 mit Uli Hellweg, Geschäftsführer der Internationalen Bauausstellung in Hamburg.

TEXT: Johannes Winterhagen, Urban 2.0 FOTO: IBA

 www.Urban20.net/PDF/UI13626350

Urban 2.0: *Sie haben viele Besucher aus asiatischen Megacities in Hamburg-Wilhelmsburg. Was können die bei Ihnen lernen?*

Uli Hellweg: Asiaten interessieren sich am meisten für die neuen Technologien, die wir zeigen, insbesondere im Umwelt- und Energiebereich. Also zum Beispiel das Algen- oder das Softhaus. Oder auch den Energieverbund – wir haben in Wilhelmsburg-Mitte ein Nahwärmenetz aufgebaut, in das energetisch hocheffiziente Häuser Überschusswärme einspeisen können. Die wird nicht nur wie üblich geothermisch gespeichert, sondern dorthin geführt, wo man sie auch im Sommer benötigt, beispielsweise ins Schwimmbad.

Das allerdings sind Themen, die ursprünglich gar nicht in der Zielsetzung der IBA verankert waren.

Es ist richtig, dass in dem Memorandum aus dem Jahr 2005 der Klimaschutz keine große Rolle spielte. Da standen Ziele wie die Aufwertung des Viertels und die Verbesserung der Bildungssituation im Vordergrund. Aber Bauausstellungen sind nicht das letzte Glied in einer Verwaltungskette, sie müssen eine kuratorische Eigenständigkeit haben, um ihren Labor-

postmodernen Briefmarkenplanung“

charakter zu erhalten. Deshalb haben wir uns 2007, als der vierte IPCC-Bericht erschien, dafür entschieden, das Thema Stadt im Klimawandel anzugehen – gerade weil Wilhelmsburg als Elbinsel besonders gefährdet ist.

Umgesetzt haben Sie dieses Thema nicht nur durch Neubauten, sondern in hohem Maß durch die energetische Sanierung des Bestandes.

Genau, denn im Bestand wird zumindest in unseren Regionen die Schlacht geschlagen. Wir haben, anders als in Asien, Neubauraten von maximal zwei Prozent im Jahr.

Auffallend sind nach außen vor allem der Energieberg und der Energiebunker. Gab es da keine Proteste?

Wir haben sehr früh und sehr breit informiert. Bei beiden Projekten haben die Menschen gesagt, wir wollen, dass diese exilierten Orte – eine ehemalige Giftmülldeponie und ein verlassener Bunker – nutzbar werden. Dies schlug sich beim Bunker beispielsweise in der Idee nieder, ein Cafe zu eröffnen und eine Ausstellung, die die Geschichte des Bauwerks zeigt. Aus der Mülldeponie wurde ein Berg, der mit dem Horizontweg zum flanieren einlädt. Durch diese Maßnahmen wurden die energetischen Ziele der Projekte akzeptiert – was nicht ausschloss, dass es während der Baumaßnahmen auch Konflikte gab, zum Beispiel weil die Sanierung des Bunkers mit sehr viel Lärm und Staub verbunden war.

Hauptziel der IBA war es aber, den Stadtteil aufzuwerten, ohne die ursprünglichen Bewohner zu verdrängen. Wie kann so etwas überhaupt gelingen?

Wir haben von Anfang an gesagt: Wohnen heißt bleiben. Wir wollen nicht, dass im Bestand nach der Sanierung andere Menschen wohnen als vorher. Dadurch, dass zwei Drittel der Woh-

nungen in Wilhelmsburg der städtischen Wohnbaugesellschaft Saga und Genossenschaften gehören, gibt es gute Voraussetzungen, dies umzusetzen. Die soziale Vielfalt soll sich durch den Bezug der Neubauten erhöhen. Dafür müssen die Neubauten attraktiv sein, was uns davon abgehalten hat, in großem Umfang Sozialwohnungen zu bauen. Attraktive, ja sogar etwas hippe Neubauten und eine bessere Infrastruktur für die Altbauten ermöglichen, den Bedarf in den Neubau zu lenken und die Lebensqualität im Altbau zu erhöhen.

Bessere Infrastruktur bedeutet konkret?

Nehmen Sie das Bildungszentrum „Tor zur Welt“. Oder den Weltgewerbehof, dessen Richtfest wir kürzlich gefeiert haben. Dort sollen Kleinbetriebe und Unternehmensgründer Flächen für 4,20 bis 6,20 Euro zur Verfügung gestellt bekommen. Wenn sich auf sehr lange Sicht doch ein Verdrängungsdruck auf den Altbaubestand ergäbe, müsste man mit einer Erhaltungssatzung arbeiten. Dafür führen wir ein Monitoring durch. Mehr kann man aus meiner Sicht nicht machen, wenn man offensiv gegen Gentrifizierung vorgehen will.

Ist die Aufwertung von Wilhelmsburg prototypisch dafür, was auch in anderen deutschen Städten passieren wird, nachdem die klassischen Konversionsflächen ausgereizt sind?

Meiner Meinung nach ja, denn der Deindustrialisierungsprozess der Innenstädte ist in Deutschland weitgehend abgeschlossen. Wie groß das Potential der Stadtumbau-Gebiete ist, sieht man daran, dass wir in Wilhelmsburg in Summe so viele neue Wohnungen bauen, wie in der gesamten restlichen inneren Stadt auf Konversionsflächen noch möglich ist. Solche Umbaugebiete gibt es in nahezu jeder Stadt. Gemeinsam ist ihnen, dass sie in der Industriemoderne überformt wurden durch Straßen, Deponien, überdimensionierte Gewerbegebiete



„Im Bestand wird in unseren Regionen die Schlacht geschlagen.“

**IBA-Geschäftsführer Uli Hellweg
über energetische Sanierung**

te, aber gleichzeitig Qualitätsanker haben: historische Bausubstanz, Wasser, Grün- und andere Freiflächen.

Sie betonen immer wieder die Wichtigkeit von Freiflächen. Wie verteidigt man diese gegen den Druck, mehr Wohnungen in den Städten zu bauen?

Wir haben uns bei der städtebaulichen Konzeption – anders als zunächst geplant – darauf verständigt, die Ränder in Ruhe zu lassen und den Neubau auf die Mitte zu konzentrieren. Die Kern der Metrozonen-Idee ist es, anders als bei der Konversion, kein „Entweder-oder“, sondern ein „Sowohl-als-auch“ zu organisieren. Wir wollen, dass die Hafenzonen und ein Gewerbestreifen bleiben. Das ist eine neue Planungsphilosophie. Die Städte werden in Zukunft nicht mehr nach der in der klassischen Moderne propagierten Funktionstrennung wachsen.

Braucht es aber nicht geschützte Räume, um eine spätere Nachverdichtung zu verhindern?

Da gibt es schon einen Konflikt, den man allerdings durch Doppelcodierung vorhandener Freiflächen lösen kann. Zum Beispiel, in dem man Deiche und Retentionsräume für den Hochwasserschutz für die Menschen nutzbar macht. Auf solchen Flächen haben wir zwei Deichparks errichtet. Unser primärer Ansatz ist es, vorhandene Freiflächen neu zu denken.

Es verwundert ein wenig, dass ein so großes Projekt mitten in Deutschland pünktlich fertig wurde.

Das hat natürlich etwas mit dem Ausnahmezustand IBA zu tun, der den Zeitrahmen klar definiert. Hilfreich war auch, dass wir sehr früh mit den einzelnen Verwaltungsbehörden in Hamburg sogenannte Kooperationsvereinbarungen geschlossen. Darin wurde zum Beispiel festgelegt, wie wir mit Kon-

flikten umgehen, wie die IBA an Baugenehmigungen beteiligt wird und wer welche Rolle in den Bauleitverfahren spielt.

Ist das übertragbar auf Städte, in denen keine IBA stattfindet?

Ich glaube schon, es braucht dann aber einen Entwicklungsträger, der die Gesamtverantwortung für die Entwicklung der Metrozone übernimmt. Wir müssen wegkommen von der postmodernen Briefmarkenplanung, hin zu einer strategischen Planung für die Stadt. Dabei sollten wir die Planungsfehler der Industriemoderne vermeiden, also die Bürger beteiligen und Bestand und Vielfalt respektieren. Das sind Errungenschaften der Postmoderne, die wir behalten sollten.

Aber eine Einheitsgestaltung zeigen Sie je gerade nicht.

Die offene Stadt, die wir propagieren, spiegelt sich in der Architektur in Wilhelmsburg wider. Die eine übergreifende gestalterische Idee werden Sie in Wilhelmsburg nicht finden, weil wir einen anderen Ästhetik-Begriff verfolgen. Wir sehen die ästhetische Wahrnehmung von Architektur als Zusammenschau von drei Aspekten: der nutzungsmäßigen Logik der architektonischen Lösung an sich, der Bedeutsamkeit für die Menschen und der optischen Qualität. In den letzten Jahren wird sich in dieser Triologie zu sehr auf die optische Wahrnehmung konzentriert. Mit der IBA haben wir dagegen versucht, technische Funktionen wahrnehmbar und schön zu machen.

Wie geht es nach dem bevorstehenden Ende der IBA weiter?

Es zeichnet sich ab, dass aus der IBA-Gesellschaft heraus ein Entwicklungsträger gebildet wird, der die Entwicklung von Wilhelmsburg weiter treibt und auch weitere Gebiete im Süden Hamburgs übernimmt. □



30 %* Einsparung bei den Energiekosten Ihres Gebäudes sind nur der Anfang.

Stellen Sie sich nur vor, was wir für den Rest Ihres Unternehmens tun könnten

Komplexe Gebäudeumgebungen verwalten und dabei Ihre Energieeffizienzvorgaben erfüllen — keine leichte Aufgabe. Unsere Energiemanagement-Architektur EcoStruxure™ erreicht dies ganz elegant durch die intelligente Integration von Gebäudesystemen auf einer einzigen IP-Plattform.

Die Einsparungen gehen weit über Gebäude hinaus

Heutzutage bietet nur die Energiemanagement-Architektur EcoStruxure von Schneider Electric™ bis zu 30 % Energieeinsparungen, indem energieintensive Systeme wie z. B. HLK, Zutritts- und Beleuchtungssteuerung sowie Videoüberwachung in Ihrem gesamten Unternehmen vereint werden. Eine 30 %-ige Einsparung der Energie eines Gebäudes ist ein sehr guter Anfang. Dank der Energiemanagement-Architektur EcoStruxure kann noch mehr eingespart werden.



Erfahren Sie mehr über den Aufbau eines grünen Unternehmens“
Laden Sie unser White Paper **KOSTENLOS** herunter und gewinnen Sie mit etwas Glück ein **iPhone 5!**

Web: www.SEreply.com Schlüsselcode: **39704p**

EcoStruxure™

Active Energy Management™
Architektur vom Kraftwerk bis zur Steckdose



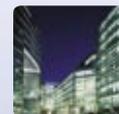
Rechenzentren

Vom Rack bis zur Leitung, vom Raum bis zum Gebäude — der Energieverbrauch und die Verfügbarkeit dieser verbundenen Bereiche werden genau überwacht und können in Echtzeit angepasst werden.



Industrieanlagen

Offene Standardprotokolle ermöglichen ein systemweites Management der automatisierten Prozesse bei minimalen Stillstandszeiten, höherem Durchsatz sowie maximierter Energieeffizienz.



Gebäude

Ein intelligentes Konzept zur Integration von Sicherheit, Energie, Beleuchtung, Energieverteilung, Brandschutz, HLK, IT und Telekommunikation im gesamten Unternehmen senkt die Kosten für Training, Betrieb, Wartung und Energie.

30 %

Schneider
Electric™



Die Stadt als Labor

Im März 2013 hat sich die Nationale Plattform Zukunftsstadt konstituiert. Sie arbeitet im Auftrag der Bundesregierung an einer neuen Forschungsagenda, damit in Deutschland die richtigen Innovationen für die Stadt der Zukunft entstehen.

TEXT: Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath, Fraunhofer-Institut Arbeitswirtschaft und Organisation **FOTO:** Sergey Nivens; Fraunhofer IAO  www.Urban20.net/PDF/U13645850

Die Welt ist städtisch. Weltweit lebt heute jeder zweite Mensch in einer Stadt, in Deutschland sind es bald 80 Prozent. Der nachhaltige Umbau unserer Städte ist damit eine der größten Herausforderungen in diesem Jahrhundert. Vor diesem Hintergrund ergeben sich zwei entscheidende Fragen: Zum einen, inwieweit es uns im Kontext der Energiewende gelingt unsere eigenen Städte zu transformieren. Zum anderen, welche Rolle die deutsche Wirtschafts- und Forschungslandschaft im globalen Urbanisierungsprozess spielt. Wird es uns gelingen, Vorreiter für eine nachhaltige Entwicklung bis hin zur quasi-CO₂-neutralen Gesellschaft im Jahr 2050 sein? Schaffen

wir es diesen globalen Zukunftsmarkt als Leitanbieter von integriertem System-Knowhow und -lösungen mitzugestalten?

Um frühzeitig die richtigen Entwicklungspfade sicher zu stellen, benötigt es mehr denn je die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Politik, Forschung, Anbietern und Anwendern. Im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung ist hierzu das Zukunftsprojekt der „CO₂-neutralen, energieeffizienten und klimaangepassten Stadt (Morgenstadt)“ in der Forschungsunion Wissenschaft-Wirtschaft unter der Leitung von Prof. Hans-Jörg Bullinger, aktuell Senator der Fraunhofer-Gesellschaft, vorbereitet worden. In der Hightech-Strategie 2020



Struktur der Nationalen Plattform Zukunftsstadt

der Bundesregierung werden die langfristigen Zukunftsthemen unserer Gesellschaft in den Bedarfsfeldern Klima/Energie, Mobilität, Kommunikation, Sicherheit und Gesundheit erarbeitet.

Ziel des Zukunftsprojekts ist es, die vielversprechenden Lösungsansätze, Pilotprojekte und Strategien in der Bundesrepublik, die bereits von den Ministerien für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung BMVBS, für Forschung BMBF, für Umwelt BMU und für Wirtschaft BMWi umfassend gefördert und ausgebaut werden, in die Fläche zu bringen und eine Beschleunigung der Innovationsprozesse zu erreichen. Dazu wurden von weiteren Akteuren bereits erste Querschnittsmaßnahmen zum Erkenntnisgewinn und als vorbereitende Maßnahmen initiiert, zum Beispiel die Fördermaßnahme „ZukunftsWerkStadt“ des BMBF mit fünfzehn Städten und Landkreisen in Deutschland, das Verbundforschungsprojekt „Morgenstadt: City Insights“ der Fraunhofer-Gesellschaft zusammen mit fast dreißig Industrie- und Städtepartnern, das Projekt „Stadt 2030“ des Deutschen Instituts für Urbanistik zusammen und weitere.

Neue Forschungsagenda

Um neue und alte Akteure für die Stadt von morgen an einen Tisch zu bekommen und die zukünftigen Herausforderungen im Themenfeld zu definieren, wurde am 5. März diesen Jahres die Nationale Plattform Zukunftsstadt gegründet. Die Plattform setzt sich aus einer breiten Initiative von 35 Repräsentanten aus Städten, Forschung, Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zusammen. Gemeinsam mit Professor Michael Krautzberger bin ich als Sprecher dieses Gremiums berufen worden. Die wichtigsten Themen für eine nachhaltige Stadtentwicklung werden von durch vom Forum benannte Experten in vorerst vier Arbeitskreisen bearbeitet, Sie beschäftigen sich mit „Energie- und Ressourceneffizienz“, „Klimaanpassung und Resilienz“, „Transformationsmanage-

ment“ und „Systemforschung“. Bis Januar 2015 soll daraus eine strategische und themenübergreifende Forschungs- und Umsetzungsagenda erarbeitet werden.

Die Nationale Plattform Zukunftsstadt wird Synergien zwischen den laufenden Forschungsprojekten entwickeln und nutzen, Leitlinien für die systemische Vernetzung von Technologieentwicklungen und die Zusammenarbeit der relevanten Akteure erarbeiten, den Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis gestalten und neue Felder und Forschungsbedarfe für die Entwicklung erschließen. Die Arbeit an der strategischen Forschungsagenda wird durch die beteiligten Ressorts (BMBF, BMVBS und BMU), Kommunen, Wirtschaft, Forschung und Zivilgesellschaft vorangetrieben. Ziel ist ein abgestimmtes und konzertiertes Programm für die Forschung, Entwicklung und Umsetzung. Die Plattform soll für die Beteiligten neue Möglichkeiten für die Zusammenarbeit in der Stadtentwicklung schaffen.

Gesellschaftliche Relevanz

Der bislang vielleicht spannendste Aspekt beim Thema Zukunftsstadt oder Morgenstadt ist die gesellschaftliche Relevanz. Städte sind zugleich Lebensraum und Wirtschaftsraum, dabei Kulturträger und Technologieträger. Die Stadt ist ein Produkt, das sich laufend verändert, und ein Labor, in dem Zukunft entsteht. Dazu müssen wir verstehen, wie sich Städte verändern und was sie im Kern ausmacht. Und wir müssen lernen, die urbane Zukunft unserer Gesellschaft durch innovative Lösungen und Konzepte zu gestalten, statt nur die heutige Situation zu verwalten. Angesichts der Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte, der bereits begonnenen Energiewende und den langfristigen Veränderungszyklen von Städten ist es richtig, möglichst bald zukunftsweisende Lösungen bereitzustellen für die Zukunft unserer Städte. □





„Wir müssen experimentieren“

Der Deutsche Städtetag bündelt die Interessen der Städte – ob bei den Finanzen, der Energiewende oder dem Wohnungsbau. Seit wenigen Monaten steht Dr. Ulrich Maly, Oberbürgermeister Nürnbergs, an der Spitze des Städtetags. Einfache Lösungen sieht er nicht, auch weil die Unterschiede zwischen den Städten zunehmen.

TEXT: Johannes Winterhagen, Urban 2.0 FOTO: Stadt Nürnberg

www.Urban20.net/PDF/U13739510

Urban 2.0: Städte sind die Gewinner einer dynamischen Weltwirtschaft. Warum redet der Deutsche Städtetag überhaupt soviel über Finanzen?

Dr. Ulrich Maly: Wir kämpfen nicht primär um Geld, sondern um Problemlösungskompetenz. Die Bürgerschaft artikuliert ihre Wünsche immer an das Rathaus. Diese Problemlösungserwartung – von der Kinderkrippe bis zu moderner Verkehrsinfrastruktur – wollen wir nicht enttäuschen. Wenn wir immer nur sagen: „Wir haben kein Geld“, dann tragen wir zur Politik- und Staatsverdrossenheit bei.

Es gibt viele Kommunen, die überhaupt keine Geldsorgen haben.

Richtig, aber die Schere zwischen armen und reichen Städten geht auseinander. Daher haben wir drei gemeinsame

Hauptforderungen: Erstens einen vernünftigen Länderfinanzausgleich, der die Länder in die Lage versetzt, einen kommunalen Finanzausgleich durchzuführen. Zweitens sollten wir nach dem Auslaufen des Solidarpakts II zu einem System der solidarischen Infrastrukturfinanzierung übergehen. Das könnte helfen, den Investitionsstau von 130 Milliarden Euro zu auflösen. Drittens gilt es, die Städte von der dynamischsten Ausgabenposition zu entlasten, die es in Deutschland gibt: den Sozialausgaben. Kurzum, wir sollten vor allem die finanziell schwachen Städte im Blick haben.

Wo bleibt da die Eigenverantwortung der Städte? In Nürnberg haben Sie doch auch bewiesen, dass ein „Turnaround“ möglich ist.

Aber da war schon auch Glück dabei. Mit langem Atem ist es uns gelungen, die einseitige Abhängigkeit von wenigen Großunternehmen zu vermindern und einen breiten Mittelstand anzusiedeln. Das erlaubt uns heute, auf hohem Niveau zu investieren und trotzdem die Neuverschuldung abzubauen.

Werden Städte denn heute finanziell so solide geführt wie Unternehmen?

Ja, mit der Ausnahme des Controllings von Investitionen. Hier sind unerwartete Mehrkosten leider immer noch die Regel. Da könnte das Ex-ante-Controlling noch verbessert werden.

Also haben die Städte – mit Ausnahme der vom Bund verordneten Sozialausgaben – gar kein Ausgabenproblem?

Das behaupte ich tapfer. Den Bürgermeister, der drei Spaßbäder baut und das Rathaus mit goldenen Wasserhähnen ausstattet, den habe ich persönlich noch nicht kennengelernt. Bei den Investitionsbedarfen, die zwischen Barchtesgaden und Kiel bestehen, handelt es sich durchweg um Infrastruktur, die Bürger zu Recht in einer modernen Dienstleistungsgesellschaft erwarten. In Deutschland dürfen Schlaglöcher nicht so tief sein, dass ein Rad darin versinkt, die Wände in Schulen dürfen nicht schimmeln, Kinderbetreuungsplätze dürfen nicht fehlen. Auch Verkehrsinfrastrukturen wie ein Anschluss ans Autobahn- oder Schienennetz sind nicht „nice to have“.

Werden viele Städte jenseits der großen Metropolen nicht durch die demographische Entwicklung ohnehin verlieren und vielleicht sogar schrumpfen müssen?

Vor 30 Jahren ist die Stadt Nürnberg um 60.000 Einwohner geschrumpft, Gutverdiener sind ins Umland gezogen. Damals hätte man die Frage stellen dürfen, ob die Stadt überhaupt noch Zukunft hat. So wie damals niemand absehen konnte, dass die Renaissance der Stadt als Abstimmung mit den Füßen wiederkommt, so würde ich heute nicht den Fehler machen, die gegenwärtige Entwicklung in die Zukunft zu extrapolieren. Schließlich treten mit zunehmender Verdichtung neben den Agglomerationsvorteilen auch Nachteile auf: Reisezeiten, Boden- und Mietpreise. Außerdem sollten wir nicht den Fehler machen, die sozioökonomische und kulturelle Bindungskraft einer Stadt mit 50.000 Einwohnern zu unterschätzen. Die deutsche Stadt kann auch in einer solchen Größe die Faszination Urbanität ausstrahlen.

Sie wollen nicht nur neue Finanzierungsmechanismen, sondern auch bestehende Steuern wie die Gewerbesteuer ausbauen. Warum?

Wir plädieren dafür, die freien Berufe in die Gewerbesteuer einzubeziehen. Denn das hätte eine nivellierende Wirkung, da Gemeinden nicht mehr so stark von Großbetrieben abhängig wären – Ärzte, Rechtsanwälte und Steuerberater gibt es schließlich überall. Einzelunternehmer können die Steuer ohnehin bis zu einem Hebesatz von 380 Prozent auf ihre Einkommenssteuer anrechnen.

Dem Bürger bereiten jedoch die Steuern gar nicht die größten Sorgen, sondern die steigenden Mieten.

Wohnen ist wieder zum Thema geworden – allerdings nur in den Groß- und den Universitätsstädten in Deutschland. Das liegt nicht nur an den wachsenden Flächenansprüchen und steigender Nachfrage nach städtischem Wohnen, sondern schlicht auch an Spekulation. Es strömt sehr viel Geld in den Wohnungsbau, das aber das Preisniveau überhaupt nicht dämpft. Außerdem bedient der private Wohnungsbau bestimmte Segmente gar nicht, Wohnungen für Studenten oder kinderreiche Familien etwa.

Was können, was sollten die Städte also tun?

Wenn man ganz ehrlich ist, weiß momentan niemand, was das richtige Instrument in der Wohnungspolitik ist. Im sozialen Wohnungsbau hat man in der Vergangenheit sehr stark mit der Zinsverbilligung gearbeitet. Das ist momentan für Investoren völlig uninteressant. Die anderen Stellschrauben, Boden- und Baupreise, sind kaum zu

subventionieren, ohne hochgefährliche Mitnahmeeffekte zu produzieren. Wir müssen also experimentieren, Neues ausprobieren. Nur das Füttern der vorhandenen Instrumente mit frischem Geld hilft nicht weiter.

Immer mehr Städte gründen wieder eigene Stadtwerke. Ist die Hoffnung berechtigt, dass eine von Stadtwerken gestaltete Energiewende schneller und kostengünstiger verläuft?

Ich glaube, dass die Energiewende zu dezentraleren Strukturen in der Erzeugung führt. Da liegt die Chance der Stadtwerke. Wir machen die Erfahrung, dass Windräder, die von dem örtlichen Versorger aufgestellt werden, auf weniger Widerstand treffen, als wenn eingeflogene Investoren dahinter stehen.

Andererseits machen Sie in Nürnberg mit der Beteiligung am Gaskraftwerk Irsching aber auch die Erfahrung, dass Stadtwerke durch Investitionen stark belastet werden können.

Dass in Irsching hohe Fehlbeiträge auflaufen, liegt an zwei Systemfehlern: Dass es im Energiemarktdesign keine Vergütung für bereitgestellte Kapazitäten gibt und dass der Preis für CO₂-Zertifikate so stark verfallen ist. Hätten wir beides, wäre das Problem gelöst, zumindest in Bayern. Anders sieht es in NRW aus, wo die Stromerzeugung zu wesentlichen Teilen aus Kohle erfolgt. Die Stadtwerke, das muss man ehrlicherweise sagen, sind nicht nur die Treiber, sondern in manchen Punkten, zum Beispiel beim Netzausbau, auch die Getriebenen der Energiewende.

Lieber Dr. Maly, herzlichen Dank für das Gespräch!



TRENDS

Die Automatisierung der Gebäudetechnik schreitet voran und erfasst zunehmend auch Privatbauten. Grund genug für die Redaktion von Urban 2.0, einige besonders interessante Ideen zusammenzustellen.



Luft hilft Wasser

Bei der Modernisierung der Trinkwasserversorgung in Sankt Petersburg soll der Stromverbrauch um mehr als ein Drittel gesenkt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, kommt statt der üblichen elektrischen Antriebe in Zu- und Abläufen sowie Pumpstationen erstmal ein pneumatisches System zum Einsatz, das aus 120 Antrieben und zwei Kompressoren besteht. Während eine elektrische Lösung 75 Kilowatt Leistung benötigt hätte, sinkt die Anforderung auf zehn Kilowatt – einschließlich der Druckluftkompressoren. Der Block K-6 des Wasserkraftwerks, in dem die **Festo**-Lösung zum Einsatz kommt, stellt täglich 350.000 Kubikmeter Trinkwasser bereit. Der Kontakt zwischen dem Betreiber Vodokanal und Festo kam übrigens auf einer Fachmesse zustande.

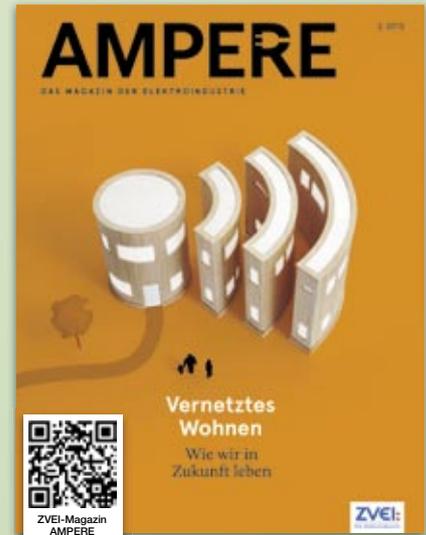
Bereit für das Internet der Dinge

Siemens hat eine neue Version des Gebäudeautomationssystems Designo auf den Markt gebracht. Herausragende Neuerung der Version 5.1 ist die Umstellung der IP-Adressvergabe auf den kommenden Standard IPv6. Er ermöglicht eine erhebliche Erweiterung der Adressanzahl und somit erst das Internet der Dinge. Zudem läuft die neue Designo-Version auf Windows 8 und Windows Server 2012. Eine Erweiterung bestehender Installationen ist laut Siemens ohne Neuverdrahtung möglich. Bewährte Kommunikationsprotokolle wie IPv4 oder Lon Talk werden weiter unterstützt. Zudem sollen die Empfehlungen des Arbeitskreises Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) vollständig umgesetzt sein.

COOUT

Vernetztes Wohnen

Die Agentur **PICS**, die wie Urban 2.0 zum **publish-industry** Verlag gehört, gestaltet für den Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (**ZVEI**) seit Jahresanfang das Magazin **AMPERE**. Es diskutiert aktuelle Themen der Elektroindustrie unter einem gesellschaftlichen Blickwinkel. Jede Ausgabe ist einem Schwerpunkt gewidmet, die aktuelle unter der Leitfrage „Wie wir in Zukunft leben“ dem Thema „Vernetztes Wohnen“. Neben journalistischen Beiträgen bietet das Heft Interviews mit Vordenkern wie Hans Wienands, COO von **Samsung** in Deutschland, und dem Architekten und Bauingenieur Werner Sobek. Deutlich wird: Neben großen, zentralen Lösungen werden sich dezentrale Nachrüstprodukte durchsetzen.

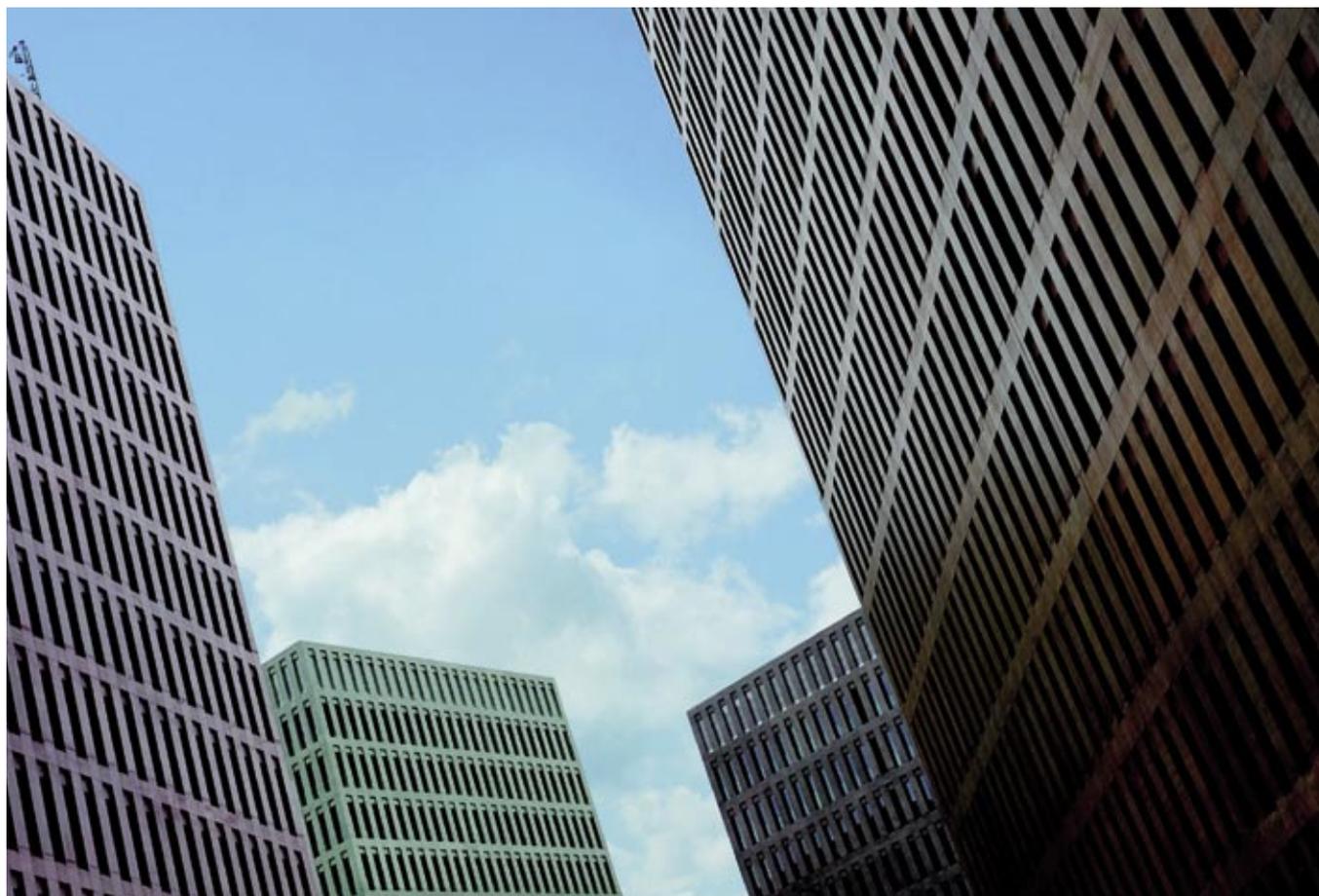


Gut verschlossen

Das im Juni eröffnete Energieforschungszentrum des Zentrums für Angewandte Energieforschung in Würzburg ist mit einer elektronisch gesteuerten Schließanlage von **Uhlmann & Zacher** gesichert. Dem Betreiber war es wichtig, die Zutrittsregeln für die einzelnen Räume detailliert zu regeln. Die Mitarbeiter, unter denen sich viele studentische Hilfskräfte und Praktikanten befinden, können jeweils nur jene Türen öffnen, die sie für die eigene Arbeit benötigen. Das System, das bei allen 140 Türen des neuen Gebäudes zum Einsatz kommt, besteht aus Knaufmodulen, die per Funk vernetzt sind, sowie den zugehörigen Transpondern. Verwaltet werden die Zugangsregeln über die Software Keyvi3 von einem PC aus.

Wärme aus der Tiefe

In Bottrop erprobt **Stiebel Eltron** im Rahmen des Projekts RWE-Zukunftshaus eine Sole-Wasser-Wärmepumpen-Anlage. Die Wärme wird dazu über eine Soleflüssigkeit aus 60 Meter Tiefe nach oben gepumpt und für die Warmwasseraufbereitung genutzt. An heißen Tagen kann der Prozess umgekehrt und so das Haus – ein Altbau aus den sechziger Jahren – kühl gehalten werden. Stiebel Eltron investiert derzeit massiv in das Geschäft mit Wärmepumpen. So hat das Unternehmen aus Holzminde Ende August 35 Prozent am Unternehmen Ochsner Wärmepumpen aus Österreich erworben. In einem Gemeinschaftsunternehmen sollen künftig Großwärmepumpen mit einer Leistung von bis zu einem Megawatt geplant und vermarktet werden.



Farbiger Beton für urbanes Leben

Das Wachstum der Städte weltweit ist unaufhaltsam – das Entstehen grauer Betonwüsten dagegen sehr wohl. Denn durchgefärbte, mit anorganischen Pigmenten versehene Betonfassaden können im Stadtbild farbige Akzente setzen und zur ästhetischen Qualität zeitgenössischer Architektur beitragen.

TEXT: Lutz Kohnert, Lanxess FOTOS: Lanxess  www.Urban20.net/PDF/U13635890

„Es ist eine Frage an uns als Architekten, warum wir davon ausgehen, dass Beton immer grau sein muss“, konstatierte David Chipperfield anlässlich seiner Auszeichnung mit dem Colored Concrete Works Award 2012 im November 2012 in Berlin. Im Rahmen des erstmals ausgelobten Wettbewerbs würdigte der Spezialchemie-Konzern Lanxess das in Barcelona entstandene Justizviertel „Ciudad de la Justicia“ des Architekten – ein Gebäu-

dekompensiert mit unterschiedlich farbigen Betonfassaden. David Chipperfield Architects und b720 Arquitectos aus Barcelona hatten mit den neun Gebäuden eine Antwort auf das Problem der Tristesse unwirtschaftlicher, grauer Betonbauten gegeben.

Beton besteht überwiegend aus Sand, Kies und Wasser und damit aus natürlichen, nahezu unbegrenzt vorhandenen Rohstoffen. Bauteile aus Beton sind lang-

lebig, kostengünstig, wartungsarm sowie rezyklierbar. Die positive natürliche Rohstoffzusammensetzung bedingt allerdings auch die Nicht-Farbigkeit des gegossenen Betons – das sprichwörtliche Betongrau. Um Farbe auf Fassaden oder Wände aus Sichtbeton zu bringen, werden Gebäude und Ingenieurbauwerke daher vielfach mit einem Anstrich versehen. Der Farbanstrich ist aber nicht so beständig wie die Betonfassade und muss in regelmäßigen

Trotzen extremen Klimaverhältnissen: Durchgefärbte glasfaserverstärkte Betonplatten des Fußballstadions „Soccer City“ in Südafrika



Abständen nachgestrichen werden. Dies führt zu hohen Instandhaltungskosten und ist manchmal praktisch nicht oder nur mit hohem Aufwand durchführbar. Eine gleichbleibende und nachhaltige Tiefenwirkung lässt sich hingegen erzielen, wenn dem Beton schon während des Herstellungsprozesses anorganische Oxidpigmente beigemischt werden. Auf diesem Weg wird die Farbe Bestandteil des fertigen Sichtbetons.

Farbspektrum und Qualität

Das mit Eisenoxiden erzielte Farbspektrum umfasst die Farbbereiche gelb bis blautichiges Rot, grün- bis rothaltiges Gelb, Hell- bis Dunkelbraun beziehungsweise Rotbraun und Dunkelgrau bis Anthrazit. Seit kurzem ist sogar die Herstellung von tiefschwarzen Farbtönen mit einem Blautich möglich. Grüntöne basieren auf Chromoxiden. Ebenso können Sonderfarben durch Farbmischungen erstellt werden. Auch die Verwendung von Weiß- oder Grauzement hat Einfluss auf die Farbgebung des Betons. Der Architekt hat also einen breiten Fundus, mit dem er seine Gestaltungsziele durch bestimmte Farbstimmungen unterstreichen kann. Über die Quantität der Farbmög-

lichkeiten hinaus ist für ihn die Qualität des durchgefärbten Sichtbetons maßgeblich. Dabei kommt der Frage nach einer guten Verarbeitbarkeit und vor allem nach guten Echtheitseigenschaften der Pigmente eine zentrale Bedeutung zu. Aufgrund der spezifischen Anforderungen, die zement- und kalkgebundene Baustoffe an die zur Einfärbung verwendeten Pigmente stellen, müssen diese nicht nur kalk- und alkalibeständig und unlöslich in Wasser sein, sondern sollten darüber hinaus auch eine sehr gute Wetter- und Lichtbeständigkeit aufweisen. Überwiegend werden anorganische Pigmente in Pulverform verarbeitet. Darüber hinaus gibt es Lieferformen als staubfreie Flüssigfarben, sogenannte Slurrys, und Granulate.

Anorganische Farbpigmente werden in nahezu jeder Art der Betonverarbeitung eingesetzt: Sie haben sich bei Ortbeton, bei dem gegebenenfalls die Farblichkeit der Fassade durch eine sägeraue Schalung betont wird, ebenso bewährt wie bei Fertigteilen und hochwertigem Architekturbeton. Der Pigmenthersteller kann das betonverarbeitende Unternehmen jederzeit beratend unterstützen. So sind ungewöhnliche Architekturwünsche wie beidseitig sichtbare Sandwichelemen-

te oder auch changierende Sichtbetonoberflächen realisierbar. Dünne, glasfaserverstärkte Betonplatten erhalten durch anorganische Pigmente innen und außen ebenso eine Farblichkeit wie Innenräume massiver Betonschalen. Mittels Formteilen und Matrizen kann beispielsweise nicht nur ein homogenes Bauteil wie ein – sonst sehr teurer, massiver – Sturzbogen aus Granit nachgebildet werden, sondern auch die Textur und die Farbstrukturen unterschiedlicher Natursteine. Über den Einsatz bei Betonfassaden hinaus könnten Farbpigmente auch bei Dachsteinen, Pflastersteinen und Asphalt zum Einsatz kommen und so das Stadtbild prägen.

Ein Gebäudeleben lang

Die Bebauung in Ortschaften wird dichter, Städte wachsen, in etlichen außereuropäischen Ländern wie China werden Millionenstädte auf dem digitalen Reißbrett geplant. Längst haben neben der Vielfalt an Möglichkeiten in Konstruktion und Gestaltung weitere Entscheidungskriterien an Bedeutung gewonnen. Das Bewusstsein für die Nachhaltigkeit im Bauwesen nimmt zu. Ob die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und Soziales – be-



Originalgetreu: Die auf dem 50-Euro-Geldschein abgebildete Brücke wurde aus 23,9 Kubikmetern Beton gegossen und mit 240 Kilogramm Bayferrox-Eisenoxidpigmenten eingefärbt

rücksichtigt werden, bestimmt maßgeblich das Wohl künftiger Generationen. Gebäude mit durchgefärbten Betonfassaden können dazu einen Beitrag leisten.

Die Betonbauweise schafft dafür die Grundlagen, unter anderem durch die natürlichen Ressourcen, die ständige Verminderung der CO₂-Emissionen bei der Herstellung und die meist ortsnahe Verarbeitung. Zur Nachhaltigkeit dieser meist sehr wirtschaftlichen Bauweise tragen anorganische Pigmente durch ihre Produktqualität über den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks bei. Bei der Betonherstellung ist für die im wahrsten Sinn flächendeckende Wirkung nur eine geringe Menge erforderlich: in der Regel wird weniger als fünf Prozent Pigment zugegeben, bezogen auf das Gewicht des Bindemittels wie Zement oder Zementersatzstoffe. Die Beigabe in Pulverform erfolgt vielfach in wasserlöslichen Papiersäcken. Die Verarbeitung ist leicht in den laufenden Prozess zu integrieren.

Für die optische Qualität während der langen Lebensdauer eines Betonbauwerks sind vor allem die Echtheitseigenschaften der Pigmente entscheidend. Diese gewähren über Jahrzehnte eine schadensfreie Oberflächenbeschaffenheit, deren nach-

haltige Tiefenwirkung von noch so widrigen Umwelteinflüssen nicht beeinträchtigt wird. Zudem fordert der ganzheitlich ausgerichtete Bauherr, ganz gleich, ob er seine eigenen Interessen oder die anderer vertritt, immer öfter Baustoffe aus nachhaltiger Produktion.

Vielorts stellen sich die öffentlichen Auftraggeber der Verantwortung für das Gemeinwohl ihrer Stadt und haben kleine und vor allem große, stadtbildprägende Projekte mit durchgefärbten Betonfassaden beauftragt. So bildet das Chipperfield-Gebäudeensemble in Barcelona nahezu ein neues Stadtviertel. Mehr als 240.000 Kubikmeter Beton wurden direkt auf der Baustelle im Mischer eingefärbt und verarbeitet. So konnte der Architekt vor Ort feststellen, ob die sechs Farbtöne, Braun- und Rottöne, Ocker und Grün, richtig getroffen wurden. Auch das Fußballstadion „Soccer City“ in Johannesburg, das bei der Fußball-WM im Fokus der Weltöffentlichkeit stand, ist extremen klimatischen Verhältnissen ausgesetzt. Die mit Pigmentlurries eingefärbten, glasfaserverstärkten Betonplatten sind Sonne und starken Winden ausgesetzt, in die sich, einem Sandstrahl gleich, der Staub der nahen Goldminen mischt.

Eine exakte Farbgebung war auch bei den „Eurobruggen“ entscheidend für den Einsatz von anorganischen Pigmenten: Seit 2002 sind die fiktiven Brücken auf den Rückseiten der Eurobanknoten abgebildet, zwischen 2011 und 2012 wurden sie in den südlichen Niederlanden Wirklichkeit. Angelehnt an die gedruckte Vorlage wurden bisher drei der sieben Brücken im grachtenreichen Stadtteil Het Land in Spijkenisse nahe Rotterdam nachgebaut. Die begehbaren Touristenattraktionen aus gegossenem Beton sind mit Eisenoxidpigmenten durchgefärbt, um eine möglichst originalgetreue Farbwiedergabe entsprechend der Vorbilder auf den Fünf-, Zehn- und 50-Euro-Geldscheinen zu erzielen.

Künftig werden immer häufiger durchgefärbte Betonbauten zur Nachhaltigkeit und damit zu einem lebenswürdigen Stadtbild und einer lebenswerten Urbanität beitragen. David Chipperfield sieht die Zukunft von Betonfassaden mit anorganischen Pigmenten so: „Eingefärbter Beton lässt sich optimal mit den verschiedensten Materialien kombinieren und ermöglicht es, moderne Bauten in unterschiedlichste Umgebungen und Naturräume zu integrieren.“ □





PROPELLING SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE GROWTH

20-24 November 2013
BIEC, Bengaluru, India

Organised by



Confederation of Indian Industry

Partner State



Sector Partner



Supported by



The 7th International Construction Equipment and Construction Technology Trade Fair

Participate in

South Asia's

BIGGEST CONSTRUCTION
EQUIPMENT EXHIBITION

Confirmed

623

EXHIBITORS

As on 28 August 2013

Interact with

International

BUYING DELEGATIONS



EVENT SPONSORS



ASSOCIATE SPONSORS



REGISTRATION SPONSOR



TECHNOLOGY SPONSOR



To Book Space, Please call
+91-9789808775 / +91-9789808994

www.excon.in

Email: j.i.maheshkumar@cii.in

EINE FRAGE DES GELDES

Stadtwerke liefern mehr als die Hälfte des gesamten Stroms in Deutschland. Für die Energiewende spielen sie daher eine zentrale Rolle. Allerdings sollten die ökonomischen Rahmenbedingungen stimmen, wie Harald Noske, Vorstandsmitglied bei den Stadtwerken Hannover, dem Beirat von Urban 2.0 erläutert.

TEXT: Johannes Winterhagen, Urban 2.0 FOTO: Urban 2.0  www.Urban20.net/PDF/U13655160

Nüchtern schaut Harald Noske auf die Energiewende. Dazu ist er als Vorstandsmitglied der Stadtwerke Hannover verpflichtet. Das Unternehmen, bekannt unter der Marke „Enercity“, ist über eine Zwischenholding zwar mehrheitlich im Besitz der Stadt und der Region Hannover, aber dennoch zu wirtschaftlichem Handeln verpflichtet. Den Beiräten von Urban 2.0, die er in einem umgebauten ehemaligen Gasspeicher empfängt, will er reinen Wein einschenken. Dazu gehört auch, dass er manchen Blütentraum zerpfückt. Smart Metering? Der Ingenieur Noske, seit seinem Studium bei den Stadtwerken, rechnet vor: „Auch ein Smart Meter verbraucht Strom, 50 bis 60 Kilowattstunden pro Haushalt und Jahr. Wenn Sie die Anschaffungskosten hinzurechnen, fliegt das betriebswirtschaftlich nicht.“ Ähnlich beurteilt er die immer wieder geäußerte Idee, Elektroautos als Pufferspeicher für den Strom aus erneuerbaren Energien einzusetzen. „Dafür finden wir keinen Business Plan“.

An der Energiewende an sich und der klimapolitischen Zielsetzung der Bundesregierung will Noske allerdings nicht

rütteln. Volkswirtschaftlich könne sich zudem das Projekt nämlich durchaus rechnen: „Wir geben jetzt 40 Milliarden pro Jahr aus, gewinnen später aber auch 40 Milliarden, die wir nicht mehr für fossile Brennstoffe ausgeben.“ Die Politik, so fordert Noske, solle diese Energierostoffrechnung deutlicher kommunizieren. Denn 68 Prozent der Bevölkerung stimmen zwar der Energiewende zu, gleichzeitig wollen aber 59 Prozent dafür gar nichts zahlen.

Die Rolle der Stadtwerke sieht Noske darin, das Beste aus den von der Politik gesetzten Rahmenbedingungen zu machen. Und darüber hinaus zu gehen, wie es Enercity mit dem eigenfinanzierten Fond „Enercity pro Klima“: Auch wenn die Kosten von niemandem übernommen werden, sind in den letzten Jahren 15.000 einzelne Maßnahmen für höhere Energieeffizienz gefördert worden. Für gewerbliche Kunden bietet Enercity zu nehmen Contracting-Modelle an. „Hier besteht betriebswirtschaftlich sinnvolles Potenzial“, so Noske.

Viel Geld, 155 Millionen Euro, haben die Stadtwerke in die jüngst abgeschlos-

sene Modernisierung eines wärmegeführten Gas-und-Dampf-Kraftwerks investiert. Die elektrische Leistung des Heizkraftwerks Linden wurde um rund 130 auf 230 MW erhöht, die Fernwärmeleistung auf 180 MW verdoppelt. Bei maximaler Wärmeauskopplung beträgt der Gesamtwirkungsgrad mehr als 90 Prozent. So stolz Noske auf die technischen Werte des Kraftwerks ist, freuen kann er sich über die Investition trotzdem nicht recht. Während der Bauzeit haben sich die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen geändert. Im Sommer übernimmt Strom aus Photovoltaik die Abdeckung der Spitzenlasten, so dass das Heizkraftwerk Linden saisonal komplett abgeschaltet werden muss. Die einstige Investitionsrechnung ist Makulatur – ein Problem, vor dem viele Stadtwerke stehen, die in die eigentlich für die Energiewende notwendigen GuD-Kraftwerke investiert haben.

Zwei Konsequenzen zieht Noske aus dieser Erfahrung, auch sie dürften von vielen Stadtwerken geteilt werden. Zum einen denkt er über größere Wärmespeicher im Fernwärmenetz nach. „Das gäbe



Erzeugen Sie Aufmerksamkeit!

Bleiben Sie in Erinnerung!

Im europäischen Schaufenster der Energie.

uns die Möglichkeit, Strom- und Wärmebedarf stärker zu entkoppeln.“ Zum anderen fordert er von der Politik, einen Kapazitätsmarkt zu schaffen, der die Investitionskosten vergütet. So ein Markt sei zwar keine reine Betriebswirtschaftslehre, aber die greife ohnehin nicht mehr. „Erneuerbare haben keine variablen Kosten“, argumentiert Noske. In 20 bis 30 Jahren sei daher sogar eine Kilowattstunden-Flatrate denkbar.

Wirtschaftliche Milderung schafft einstweilen das starke Engagement der Hanoveraner auf dem Strommarkt. Rund die Hälfte des Umsatzes von 2,6 Milliarden Euro stammt mittlerweile aus dem Handel. Das Contracting, organisiert in

einer eigenen GmbH, spielt dabei eine wichtige Rolle, Verträge bestehen bundesweit für rund 1.800 Anlagen. Das passt nicht in das klassische Bild von einem Stadtwerk mit einem regionalen Versorgungsauftrag, in gewisser Hinsicht schwimmt Hannover damit sogar gegen den Strom.

Eine 2012 veröffentlichte Studie der Universität Leipzig, für die 99 deutsche Stadtwerke befragt wurden, ergab zwar einen hohen strategischen Anpassungsdruck: Die Notwendigkeit, sich im Zuge der Energiewende neu auszurichten, erachten 56 Prozent der Befragten als „eher hoch“, 23 Prozent sogar als „sehr hoch“. Als wichtigste Handlungsfelder wurden

jedoch Investitionen in Erneuerbare Energien, die Ausweitung des Vertriebs und die Erhöhung der Erzeugungskapazitäten genannt. Die Ausweitung des Handels hingegen wird vom Durchschnitt der Stadtwerke mit mittlerer Priorität behandelt.

Nüchterne ökonomische Betrachtung, wie sie für ihn selbst leitend ist, fordert Noske auch von der Politik. Dann kann die Energiewende auch gelingen, ohne dass die Versorgungssicherheit leidet. Nicht umsonst schließt Noske seinen Vortrag vor den Beiräten mit einem Wort von Erich Kästner: „Es gibt nichts Gutes, außer man tut es.“ □



E-world energy & water 2014

Forum Energiewende

Gemeinschaftsstand in Halle 7.

Ausstellungsflächen kombiniert mit Vortragsbeteiligung. 400 m² für 22 Unternehmen und 12 Universitäten sowie Forschungsinstitute. 40 Fachvorträge und hochkarätige Podiumsdiskussionen an allen Messetagen.

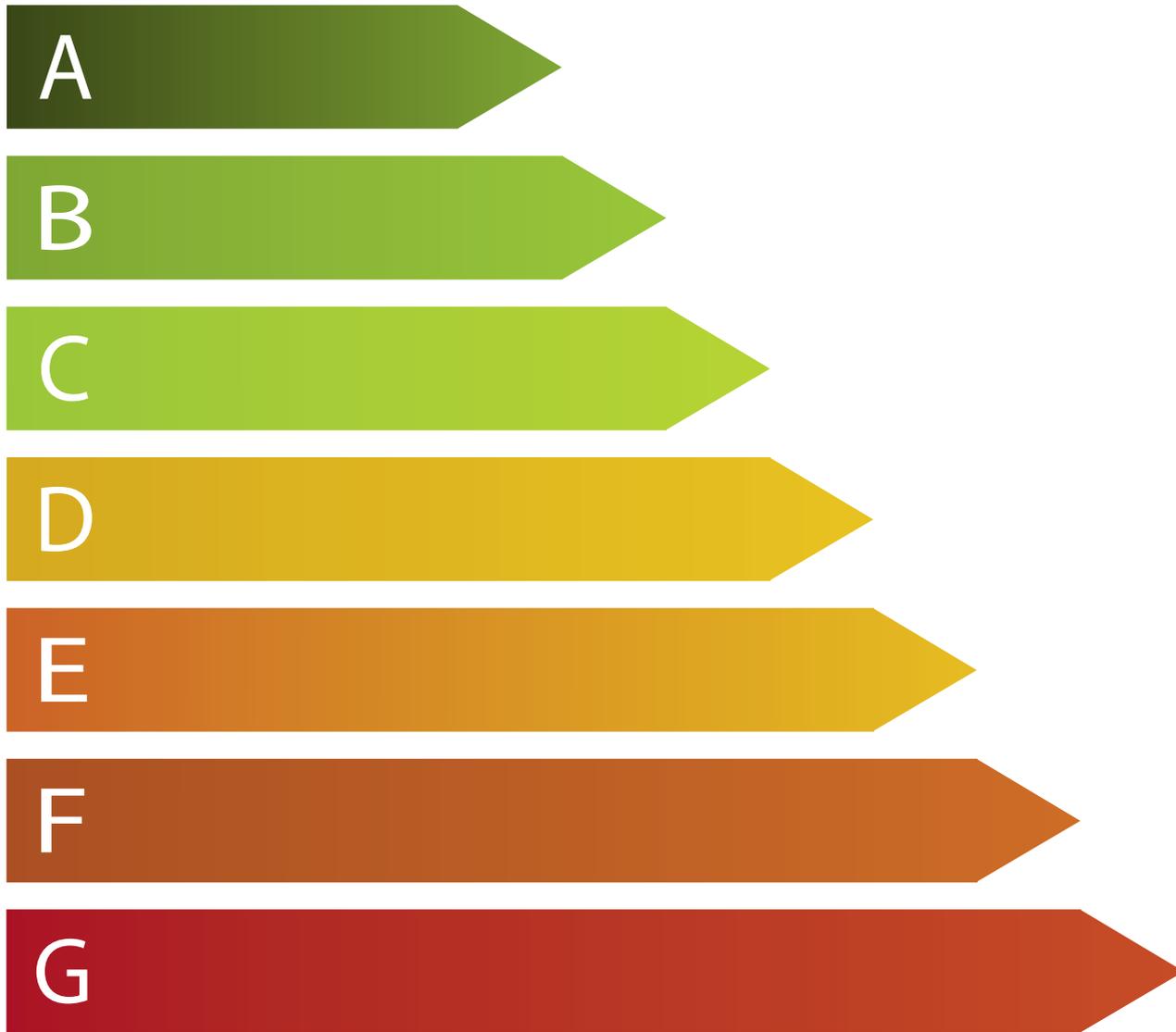
11.-13.2.2014

Essen/Germany

620 Aussteller aus 22 Nationen
und 22.000 Fachbesucher.
Ihr Publikum!



Energieeffizienz ist unsere Stärke!



Für Imtech hat nicht allein die Erzeugung alternativer Energieträger, sondern vor allem auch die effiziente Nutzung von Energie Priorität. Über die Technologien und das Know-how für Energieeffizienz verfügen wir bereits heute. Beides setzen wir intelligent, wirtschaftlich und nachhaltig ein.

Energie und Energieeffizienz stehen im Mittelpunkt unseres unternehmerischen Denkens und Handelns. Imtech realisiert innovative Anlagen und Dienstleistungen für einen effizienteren Umgang mit Energie.

Ob in der Industrie, für Flughäfen oder Stadien, in Rechenzentren oder Krankenhäusern – **es gibt kaum ein Kompetenzfeld, welches nicht von Imtech-Leistungen im Bereich Energieeffizienz berührt wird.**

Imtech ist Deutschlands führendes Unternehmen in der Energie- und Gebäudetechnik mit 5.500 Mitarbeitern an mehr als 60 Standorten im Bundesgebiet, in Österreich und in einigen Ländern Osteuropas.
www.imtech.de



best in energy **performance**

Vielfalt messen und managen

Nicht nur Kinder müssen das Teilen erst lernen. Wenn es um Erfolgsstrategien für Metropolen geht, brauchen die Verantwortlichen harte Fakten, um den Erfolg ihrer Strategien abschätzen zu können. Ein praktikables Vorgehen, um Daten über die Nachhaltigkeit von Städten zu erhalten, ist in Sicht.

TEXT: Dr. Karlhorst Klotz für Urban 2.0 FOTO: Siemens  www.Urban20.net/PDF/U13755620



Bürgermeister und ihre Berater sind sehr pragmatische Menschen, wenigstens die der größten Weltstädte. Solche trifft man auf der Preisverleihung der „City Climate Leadership Awards“, die im September von der Städteorganisation C40 [1] und zum ersten Mal Siemens gemeinsam in London veranstaltet wurde. Nirgendwo wird Ideenklau fröhlicher propagiert als im Kreise der Stadt-Manager: Was in Metropole A funktioniert, könnte auch Probleme in B lösen. Und warum auch nicht? Wer Emissionen reduziert, Energie oder Wasser spart, Staus vermeidet und Lebensqualität schafft hat Recht – und im Zeitalter des Share-Buttons darf man ja auch sagen: Gute Ideen teilen, weil sie es wert sind.

Doch lassen sich Erfolgsmodelle wirklich so leicht übertragen? Es gibt ja selbst in der Liga der Großstädte enorme Unterschiede, sogar in so simplen Kriterien wie der Personendichte.

In Mumbai leben beispielsweise 34.000 Personen auf einem Quadratkilometer, wie Martin Powell, Head of Urban Development im Global Centre of Competence for Cities bei Siemens ausführte, in London, das uns Europäern dicht besiedelt erscheint, gerade mal 8.000.

Weil Städte so schwer vergleichbar seien, forderte Bloomberg-Experte Rohit T. Aggarwala, zunächst vergleichbare Sets zu identifizieren und erst dann zu vergleichen – einfache Ranglisten dagegen seien wenig hilfreich. „Jede Stadt braucht eigene Lösungen“, konzedierte auch Siemens-Vorstand Dr. Roland Busch. Für hochentwickelte Metropolen mag das die lernfähige Ampelsteuerung sein, während ärmere Städte Afrikas wie beispielsweise in Ruanda erst mal die Asphaltierung ihrer Straßen auf der Agenda haben. „Viele Städte haben keinen Plan“, bemängelte Dr. Busch und kann dabei die zehn Preisträ-



ger nicht gemeint haben, unter denen sich mit München auch eine deutsche Millionenstadt befindet, die für ihr Engagement in erneuerbare Energien ausgezeichnet wurde. Nach Beobachtungen des CEO vom Sektor Infrastructure & Cities muss der Weg jedoch von isolierten Ansätzen zu integrierten Lösungen führen. Positiv-Beispiel dafür sei etwa Singapur, wo die Mitarbeiter der einzelnen Verwaltungen das umfassende Ziel stets vor Augen haben.

Staus, wohin man blickt

Doch trotz aller Unterschiede scheint ein Problem in praktisch jedem Ballungsraum aufzutauchen, wie Siim Kallas, Vice President der Europäischen Kommission für Transport ausführte: Stau. Als effizienteste Art, den Raum zu nutzen, erweist

sich natürlich der öffentliche Nahverkehr. Dabei setzen selbst südamerikanische Städte wie Bogotá mittlerweile auf Hybrid-Busse, schon um die Luftqualität zu verbessern.

Den Individualverkehr in der Innenstadt über eine Maut zu reduzieren, wie London das vorexerziert hat und wenigstens in Schweden sowohl Stockholm (auf einer deutlich größeren Fläche) als auch Göteborg erfolgreich tun, hat weltweit bislang nur wenig Nachahmer gefunden – wohl wegen Vorbehalten der Bevölkerung und hasenfüßiger Lokalpolitiker. Dabei lässt sich die Bevölkerung durchaus für ein solches Konzept begeistern, wie Gustaf Landahl, Chef der Planungs- und Umweltabteilung von Stockholm, ausführte. Der Trick: Erst in einer Testphase ausprobieren, dann die Bevölkerung im Referendum Stellung nehmen lassen – nicht umgekehrt. Denn in Stockholm stieg die Zustimmung dramatisch an, als die Stadt-

FIRMEN UND ORGANISATIONEN IN DIESER AUSGABE

Firma	Seite	Firma	Seite
Asp	46	Imtech	33
Bayrisches Staatsministerium	42	Lanxess	26
Belden	40	Phoenix Contact	15
Bundesministerium für Bildung und Forschung ...	50	PICS	25
Confederation of Indian Industry	29	Resolto	49
Contitech	37	Schneider Electric	19
Deutsche Polizei	43	SEW-Eurodrive	Titel, 7
Deutsches Institut für Menschenrechte	43	Siemens	24, 34
Die Grünen	43	Stadt Nürnberg	22
Drees & Sommer	44	Stadtwerke Hannover	30
Eurodialog	32	Stiebel Eletron	25
E-world	31	TraffiGo Road	38
Festo	3. US, 24	TÜV International	4. US
Fraunhofer IAO	20	Uhlmann & Zacher	25
IBA	8, 12, 16	Wago	2. US

IMPRESSUM

Herausgeber Kilian Müller

Redaktion Chefredaktion: Mathis Bayerdörfer (verantwortlich, -21);
Redaktion: Johannes Winterhagen; Jessica Schuster (-16)
urban2.0.redaktion@publish-industry.net

Anzeigen Anzeigenleitung: Caroline Häfner (verantwortlich, -53); Media Sales: Doreen Haugk (-27);
Anzeigenpreisliste: vom 01.01.2013

Disposition Veronika Nader (-32); dispo@publish-industry.net

Marketing & Vertrieb Anja Müller

Herstellung Veronika Nader

Verlag publish-industry Verlag GmbH, Nymphenburger Straße 86, 80636 München, Germany
Tel. +49.(0)89.50 03 83-0, Fax +49.(0)89.50 03 83-10, info@publish-industry.net, www.publish-industry.net

Geschäftsführung Kilian Müller, Frank Wiegand

Leser- & Aboservice Tel. +49.(0)61 23.92 38-25 0, Fax +49.(0)61 23.92 38-2 44; leserservice-pi@vuservice.de

Abonnement Das Abonnement enthält die regelmäßige Lieferung der Urban 2.0 (in 2013: 4 Ausgaben inkl. evtl. redaktioneller Sonderhefte und Messe-Taschenbücher).

Jährlicher Abonnementpreis

Ein JAHRES-ABONNEMENT der Urban 2.0 ist zum Bezugspreis von 25,60 € inkl. Porto/Versand innerhalb Deutschlands und MwSt. erhältlich (Porto: EU-Zone zzgl. 7 € pro Jahr, Europa außerhalb EU zzgl. 20 € pro Jahr, restliche Welt zzgl. 40 € pro Jahr). Jede Nachlieferung wird zzgl. Versandkosten und MwSt. zusätzlich berechnet. Im Falle höherer Gewalt erlischt jeder Anspruch auf Nachlieferung oder Rückerstattung des Bezugsbetrags. Studentenabonnements sowie Firmenabonnements für Unternehmen, die Urban 2.0 für mehrere Mitarbeiter bestellen möchten werden angeboten. Fragen und Bestellungen richten Sie bitte an leserservice-pi@vuservice.de

Gestaltung & Layout Layoutstudio D. Haberlandt,
Beethovenstraße 2a, 85435 Erding, Germany

Druck Firmengruppe APPL, sellier druck GmbH,
Angerstraße 54, 85354 Freising, Germany

Nachdruck Alle Verlags- und Nutzungsrechte liegen beim Verlag. Verlag und Redaktion haften nicht für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen. Nachdruck, Vervielfältigung und Online-Stellung redaktioneller Beiträge nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags.

ISSN-Nummer 2194-1270

Postvertriebskennzeichen 83122

Gerichtsstand München

Der Druck der Urban 2.0 erfolgt auf
FSC®-zertifiziertem Papier, der Versand
erfolgt CO₂-neutral.



Der CO₂-neutrale Versand
mit der Deutschen Post

bewohner sahen, dass zeitlich gestaffelte, relativ geringe Gebühren (maximal etwa zwei Euro) verstopfte Straßen spürbar entlasten können und die Erfassung der Nummernschilder wirklich funktioniert. Die redundant verwendeten Transponder erwiesen sich als unnötig.

Erst messen, dann entscheiden

Für eine dauerhaft steigende Zustimmung der Stadtbewohner war nach Aussagen von Landahl auch wichtig, stets volle Transparenz zu gewährleisten, also die messbaren Folgen des Projekts offen zu dokumentieren. Überhaupt waren sich die Stadtväter über die entscheidende Rolle von Messdaten einig: „Was man nicht messen kann, kann man nicht managen“ lautete das inoffizielle Mantra der Londoner Konferenz. Und doch haben nur 30 der 150 größten Städte der Welt genaue Aufstellungen ihrer Emissionen, wie Karin Kemper ausführte, Sector Manager Umwelt der Weltbank.

Das Fehlen der Daten scheint dabei nicht nur in wenig entwickelten Ländern ein Problem zu sein. Selbst wo überhaupt Daten erfasst werden, geschieht dies oft nach lokalen Bedürfnissen und Vorlieben, da viele Freiheitsgrade zur Verfügung stehen: Soll man etwa nur den Stadtkern erfassen, oder das gesamte Stadtgebiet? Reicht ein Fokus auf Energie, oder müssen auch Sektoren wie Transport & Verkehr und die Industriebetriebe mit ins Visier? Und wie viel CO₂ wirft ein Flughafen in die Waagschale – auch das der Flüge?

Die akribische Erfassung aller Einflüsse erscheint als Herkulesaufgabe, doch Perfektion ist nicht nötig, beruhigte Fong Wee Kean, Leiter des Greenhouse Gas Protocol City Accounting Project im World Resource Institute. Wichtiger sei die kontinuierliche Verbesserung, und dass die Genauigkeit und Verlässlichkeit der Zahlen ersichtlich ist. Inzwischen ist auch ein gemeinsames Erfassungsverfahren auf dem Weg: das Global Protocol for Community-Scale GHG Emissions (GPC) [2]. 33 Kommunen testen die Pilot-Version des GPC noch bis Oktober; 2014 soll die finale Version vorliegen.

Dass sich der Aufwand lohnt, bestätigten verschiedene Experten. Rohit T Aggarwala habe die Datenerfassung in New York City viele kontra-intuitive Erkenntnisse gebracht. Auch in Oslo stellte sich beim Blick auf belastbare Daten heraus, dass die eher kalte Stadt überraschend viel Energie für die Kühlung von Bürogebäuden aufwendet. Als direkte Folge wird jetzt laut Bürgermeister Stian Berger Røsland bei Neubauten an der Küste verstärkt Meerwasser fürs Heizen und Kühlen verwendet. □

Weitere Informationen

[1] C40 : www.c40cities.org

[2] Greenhouse Gas Protocol City Accounting: www.ghg-protocol.org/city-accounting



C40 CDP Cities
Report 2013



Federn machen nicht immer nur das Schlafen bequemer.

Weltweit helfen unsere Luftfedern Zügen beim sanften Dahingleiten. Und auch wenn es darum geht, Gipfelstürmer bei Wind und Wetter sanft auf die Berge zu bringen, sind wir mit von der Partie.

Wirtschaftliche Lösungen für eine intakte Umwelt zu schaffen und damit auch noch die Lebensqualität der Menschen zu verbessern – das leitet uns bei unserer Arbeit. Gemeinsam mit unseren Partnern arbeiten wir deshalb daran, innovative Antworten auf dringende Fragen von morgen zu finden. Mit Erfolg: Unsere einmalig breite Kompetenz in Kautschuk- und Kunststofftechnologien macht uns weltweit zum bevorzugten Experten vieler Schlüsselindustrien.

ContiTech. Engineering Green Value



FLOATING-CAR-DATEN FÜR DIE ÖFFENTLICHE HAND

Aktuelle Verkehrsinformationen resultierten über viele Jahre auf der Auswertung stationärer Sensoren. Seit einigen Jahren werden auch Verkehrsinformationen auf Basis von Floating-Car-Daten angeboten. Nach Meinung unserer Autoren bieten sie interessante neue Anwendungsmöglichkeiten und Einsparungspotentiale.

TEXT: Dr. Joachim Wahle, Daniel Weber, TraffGo Road **FOTO:** Ziutograf

 www.Urban20.net/PDF/U13655590



Die öffentliche Hand erfasst Verkehrsdaten in der Regel mit Hilfe von stationären Sensoren. Dies sind zum großen Teil in die Fahrbahn eingelassene Induktionsschleifen, mit denen der Verkehrsfluss (Anzahl der Fahrzeuge in einem bestimmten Zeitintervall) und die Geschwindigkeit der Fahrzeuge erfasst werden können. Andere Technologien, die vergleichbare Ergebnisse liefern, sind Infrarot- oder Radarsensoren, im städtischen Bereich kommt zum Teil auch Videodetektion hinzu. Um auf Grundlage dieser an einzelnen Stellen erhobenen Daten Aussagen über den Verkehrszustand und die Reisezeit auf einem Streckenabschnitt zu gewinnen, existieren eine Vielzahl von unterschiedlichen Modellen, die jeweils mit spezifischen Ungenauigkeiten behaftet sind. So ist die Parametrisierung eines Verkehrsmodells für Metropolen wie Berlin oder Hamburg eine Mammutaufgabe.

Als alternative Methode steht die Erhebung von Floating-Car-Daten (FCD) zur Verfügung, das Fahrzeug selbst wird dabei zum mobilen Sensoren. Es überträgt die durch fest installierte oder mobile Geräten ermittelten GPS-Positionen in regelmäßigen Intervallen an eine Zentrale. Minimaler Datenumfang sind der Zeitstempel und die GPS-Koordinaten, in der Regel wird zusätzlich auch eine anonymisierte Geräte-ID übertragen, womit eine genauere Identifikation des Fahrtverlaufs möglich ist. Aus diesen Daten können dann bei ausreichender Anzahl von Messungen Geschwindigkeit und Reisezeit für Streckenabschnitte ermittelt werden.

Datenfusion

Der große Vorteil dieser Informationsquellen gegenüber der konventionellen Messung mit stationären Detektoren ist, dass mit FCD nicht nur an einzelnen fixen Punkten Daten erfasst werden können, sondern im gesamten Straßennetz. Dies ist insbesondere für das städtische Verkehrsmanagement von großer Bedeutung. So können zum einen Verkehrsstörungen räumlich und zeitlich genauer erfasst werden, zum anderen werden auch dort Daten erhoben, wo eine stationäre Detektion entweder aus Kosten- oder aus technischen Gründen nicht vorhanden ist – etwa in temporären Baustellen.

Typischerweise werden Floating-Car-Daten aus verschiedenen Quellen von privaten Anbietern zusammengeführt und fusioniert. Dies sind zum einen private Nutzer von Navigationsgeräten, zum anderen werden vielfach auch Daten aus kommerziellen Flotten verarbeitet. Diese garantieren durch ihre hohe Kilometerleistung eine gute räumliche und zeitliche Erfassung des Verkehrs insbesondere auf Fernverkehrsverbindungen.

Als Anbieter auf diesem Markt etablieren sich verschiedenste Unternehmen wie ADAC, INRIX, Nokia oder TomTom. Diese Unternehmen kaufen Flottendaten verschiedener Quellen auf und fusionieren diese mit weiteren Daten und ausgeklügelten Algorithmen zu flächendeckenden Verkehrsdaten. Der Anbieter Waze setzt auf den Gedanken der Community

und ermittelt die Verkehrslage basierend auf den Informationen der Nutzer. Die Nutzung von Verkehrsinformationen bei der öffentlichen Hand ist derzeit im Aufbau und kann vielfältige Formen haben. Viele Bundesländer betreiben eigene Verkehrsinformationsseiten. Hier wird die Verkehrslage auf den Autobahnen und ausgewählten Bundesstraßen dargestellt. So bietet das Karten-basierte Mobilitätsportal von Rheinland-Pfalz neben der Verkehrslage auch Daten zur Parkplatzbelegung, zu Wetterprognosen, Freizeit-Radwegen und zur Anbindung an den öffentlichen Verkehr.

Den technologischen Kern für das Portal lieferte die TraffGo Road GmbH an den Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz. Das webbasierte Verkehrs-

räumliche Lokalisierung einer Störung bis auf wenige Meter genau beschrieben werden kann.

Datenqualität entscheidet

Über Netzbeeinflussungsanlagen werden Autofahrer an Entscheidungspunkten über die günstigste Route informiert. Grundlage für die Routenempfehlung ist die Reisezeit auf den verschiedenen Alternativstrecken. Gerade bei der Bestimmung von Reisezeiten haben die lokalen Messsensoren Nachteile. Diese können durch den Einsatz von Floating-Car-Daten behoben werden. So kann die Reisezeit direkt und kontinuierlich ermittelt werden und die Ungenauigkeit aus den Modellrechnungen erheblich verringert werden. Auch in diesem Bereich experimentieren die Verwaltungen

informationssystem führt statistische, dynamische und historische Daten zusammen und errechnet daraus eine Verkehrslage. Um die Flächendeckung mit Verkehrsinformationen zu erhöhen, ist das Land eine Kooperation mit dem Verkehrsinformations-Anbieter INRIX eingegangen. Durch die Integration dieser Daten wurde das Informationsangebot auch für Regionen erhöht, in denen die Abdeckung mit fest installierten Sensoren nicht sehr hoch ist. Auch in Portalen der Bundesländer Bayern und Berlin werden Daten privater Anbieter verwendet.

Genau im Stau

Eine wichtige Aufgabe der öffentlichen Hand ist die Erzeugung von Verkehrsmeldungen, insbesondere von Warnmeldungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit. Hier existiert ein großer Vorteil der FCD-Methode, da das Ende eines Staus nicht erst erkannt wird, wenn der Stau die Position eines Detektors erreicht hat. FCD ermöglichen eine vollständige räumliche Erfassung der Straße und damit die genaue Bestimmung des Stauendes. Zudem kann auch die Veränderung dieser Position überwacht werden, was die Qualität von Warnmeldungen erhöht. Hier gibt es bereits vielfältige Kooperationen der Polizei mit Anbietern wie dem ADAC oder INRIX, die zu einer Verbesserung der Verkehrsmeldungen.

Um solche Meldungen an unterschiedlichste Abnehmer (Navigationsgeräte, Digitalradio, Verkehrszentralen) zu übertragen, wurde der TPEG-Standard entwickelt, mit dem die

der öffentlichen Hand mit den Daten der privaten Anbieter.

Die bisherigen Anwendungsbeispiele verdeutlichen, dass der Einsatz von FC-Daten in den Aufgabenbereichen der öffentlichen Hand ein großes Potential birgt. Doch sind auch noch verschiedene Fragen zur Qualität offen, die aus Sicht der öffentlichen Verwaltung berücksichtigt werden müssen.

Von besonderer Bedeutung ist beispielsweise die Anzahl der Fahrzeuge, die zu einem Ergebnis beitragen. Diese wird in der Regel als Durchdringungsrate bezeichnet. Da es sich nicht um kontinuierliche Messungen handelt, ist offen, ob es zu jedem Zeitpunkt eine Messung durch ein beteiligtes Fahrzeug gegeben hat. Gerade in den Nachtstunden wie auch am Wochenende sinkt die Wahrscheinlichkeit. Für den Nutzer der Daten ist es von größter Bedeutung, wie zuverlässig der übermittelte Wert bestimmt werden konnte. Für diese Fragestellungen gibt es bisher nur wenige Grundlagen oder Verfahren. Diese werden derzeit zwischen den Anbietern und der öffentlichen Hand erarbeitet.

Sicherlich steht die Nutzung von FC-Daten im Bereich der öffentlichen Verwaltungen erst am Anfang. Werden die wichtigen Fragen nach Qualität von den privaten Anbietern erfolgreich beantwortet, kann das Verkehrsmanagement noch einmal deutlich verbessert werden. □





Bandbreiten-Anforderungen für den Zugverkehr der Zukunft

Der moderne Schienenverkehr muss immer mehr und immer anspruchsvollere Dienste bereitstellen, beispielsweise Videoüberwachung/CCTV, Dienste für Zugführer und Begleitpersonal, für Fahrgäste sowie für Bediener und Betreiber. Das Belden-Portfolio besteht aus gemäß IEC EN 50155:2007 zugelassenen Ethernet-Komponenten und ist dafür konzipiert, die Bandbreiten-Anforderungen dieser Dienste auch bei steigenden Anforderungen sicher zu erfüllen.

Angesichts technisch immer komplexer Züge gibt es jetzt einen Paradigmenwechsel der Onboard-Netzwerkphilosophie: Der ganze Zug wird zum integrierten Netzwerk. Dieses Konzept ist das Kernstück der neuen Normen IEC EN 61375 „Elektronische Betriebsmittel für Bahnen – Zug-Kommunikations-Netzwerk“ und IEC EN 62580 „Bahnanwendungen – Bordinterne Multimediasysteme für Bahnanwendungen“. Darüber hinaus müssen die bordseitigen Komponenten die Prüfungen nach IEC EN 50155 „Bahnanwendungen – Elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen“ bestehen.

Belden hat sein Produkt-Portfolio für den Bereich Verkehrswesen kompromisslos auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Bandbreiten-Anforderungen ausgelegt. Berücksichtigt sind dabei alle Komponenten für Ethernet-Netzwerke wie Switches, Verkabelung und Steckverbindungstechnik.

OCTOPUS, die bekannte Switch-Familie von Hirschmann, wird laufend weiterentwickelt und ausgebaut. Zwei Beispiele dafür: Der OCTOPUS Train-BP verfügt über zwei Uplink-Ports mit Bypass-Relais. Er erfüllt die Anforderungen des Entwurfs der Norm IEC EN 61375-3-4. So können 22 Endgeräte an jedes Subsystem-Netzwerk angeschlossen und sicher ans Backbone im Zug angebunden werden. Der Switch OCTOPUS OS32 bietet zwei SFP-Steckplätze mit Schutzart IP 54, die wahlweise mit Transceivern für Single- oder Multimodfasern bestückt werden können. Für die Anbindung von Endgeräten stehen bis zu 16 Fast Ethernet-Ports zur Verfügung.

Die neue OpenBAT-Familie mit integrierter Clear Space®-Technologie und ESD-Schutz erfüllt alle Anforderungen an On-

board-WLAN – einschließlich Kosten- und Platzeinsparungen. Jedes Modul bietet einen integrierten Bandpass-Filter, der störende Funkfrequenzen herausfiltert. So werden der Rauschpegel deutlich gesenkt und Paketverluste weitgehend vermieden. Der integrierte ESD-Schutz hält elektrostatischen Entladungen bis 25 kV stand.

Beldens Portfolio an Ethernet-Kabeln ermöglicht Datenraten bis 10 Gbit/s. Alle Kabel sind halogenfrei, flammwidrig und ölbeständig. Mit bis zu 90 °C Betriebstemperatur werden die Anforderungen der Klasse TX nach IEC EN 50155 mehr als erfüllt. Die verseilte Leitung sorgt für einen verbesserten Biegeradius, die Kombination aus Geflecht und Beldfoil-Schirmung von Belden verleiht höchste Robustheit und eine beeindruckende EMV-Leistung.

Auch die M12-Steckverbinder mit 360-Grad-Schirmung (Schutzart IP 67) von Lumberg Automation genügen allen geforderten Bahnnormen. Sie verfügen über eine mechanisch besonders robuste Konstruktion und erfüllen leicht die Anforderungen der Lebensdauerprüfung nach IEC EN 61373 „Bahnanwendungen – Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen – Prüfungen für Schwingen und Schocken“.

Belden ist hervorragend aufgestellt, um die Bahnindustrie beim derzeitigen Wandel des Netzwerkaufbaus in Zügen umfassend zu unterstützen. Garant dafür ist das kombinierte Portfolio für Ethernet-Systemkomponenten der führenden Marken Hirschmann, Lumberg Automation und Belden. □



Jan-Christoph Maiwaldt

Vorstand, URBANA Energietechnik AG & Co KG

» publish-industry ist in der Energiebranche mit seinem Magazin "Energy 2.0" längst nicht mehr wegzudenken. In all den Jahren ist es Kilian Müller und seinem Team oft gelungen, neue Akzente in den Diskussionen zu setzen, neue Wege in der Darbietung zu gehen. Mit dem jüngsten Coup "Urban 2.0" hat publish-industry in der Medienlandschaft zuletzt wieder spannende Perspektiven eröffnet. Urbana und "Urban 2.0" – nicht nur die Namen, auch die Themen rund um nachhaltige Stadtentwicklung verbinden. Wir freuen uns auf den kommenden Austausch und Diskurs: ob am Schreibtisch oder auf der "Roten Couch", ob über das gedruckte Wort oder im Web. Herzlichen Dank, herzlichen Glückwunsch.«

Mehr Sicherheit durch mehr Kameras?

Fast schon vergessen ist das Attentat auf den Boston Marathon. Nachdem die Täter vor allem mit Hilfe von Überwachungskameras gefasst wurden, flammte in Deutschland kurz die Diskussion über den verstärkten Einsatz der Videoüberwachung auf. Urban 2.0 fragt bei Experten und Politikern nach: Bringen mehr Kameras auch mehr Sicherheit?

 www.Urban20.net/PDF/U13655990



„30 Prozent weniger Straftaten“

Der Ausbau der Videoüberwachung an besonders kriminalitätsbelasteten Orten und gefährdeten Einrichtungen ist für mich seit vielen Jahren ein wichtiger Schwerpunkt. Denn die Videoüberwachung trägt maßgeblich dazu bei, unsere Bürgerinnen und Bürger noch

besser vor Kriminalität zu schützen und das Sicherheitsgefühl zu stärken. Sie verbessert die Beweislage im Strafverfahren, hilft Straftäter schnell zu identifizieren und schreckt dadurch auch viele Kriminelle ab. Nicht zuletzt der Bombenanschlag auf den Marathon in Boston/Massachusetts im April 2013 und der versuchte Bombenanschlag am Bonner Hauptbahnhof im Dezember 2012 haben uns gezeigt, wie wichtig Videoüberwachung im öffentlichen Raum sein kann.

Gerade der öffentliche Personennahverkehr spielt hier eine besondere Rolle. Deutschlandweit nutzen täglich mehrere Millionen Fahrgäste öffentliche Verkehrsmittel. Entsprechend hoch ist die Bedeutung als sicheres Transportmedium. Hier leistet die Videoüberwachung wertvolle Dienste. So ging beispielsweise in München die Zahl der Straftaten im öffentlichen Personennahverkehr um insgesamt rund 30 Prozent in den letzten zehn Jahren zurück, nachdem dort die Kameraüberwachung deutlich ausgebaut wurde.

Daher setze ich mich dafür ein, die Videoüberwachung im öffentlichen Raum überall dort auszubauen, wo es sinnvoll und rechtlich möglich ist. Das betrifft vor allem den öffentlichen Personenverkehr in Großstädten. Eine breite Mehrheit in der Bevölkerung sieht das genauso. Laut InfraTest dimap sprechen sich 81 Prozent der Befragten für eine Ausweitung der Videoüberwachung aus.“

Joachim Herrmann,
Bayerischer Staatsministeriums des Innern



„Prävention höchst ungewiss“

Mehr Überwachungskameras als vorhanden benötigen wir nicht. Gegenwärtig überwacht in vielen Städten die Polizei den öffentlichen Raum mit Videokameras. Dazu kommen in Bussen und Bahnen die Kameras der Verkehrsbetriebe, in und vor Geschäften private Kameras durch die Betreiber, Kameras in Parkhäusern, Einkaufszentren, Bahnhöfen, Flughäfen und bei Großveranstaltungen. Auch das private Filmen im öffentlichen Raum weitet sich mit der Verbreitung von Smartphones mit integrierter Kamera immer mehr aus. Ob diese massive Überwachung einen begrenzten Beitrag zur Prävention von Straftaten leistet, ist höchst ungewiss. Weder ein Selbstmordattentäter noch ein spontan aus einem Impuls heraus handelnder Gewalttäter lassen sich von Videokameras abschrecken. Gleichzeitig ist Videoüberwachung aber ein Eingriff in die Grundrechte aller. Eine lückenlose, flächendeckende und anlasslose Kontrolle und Überwachung ist mit unseren Grund- und Freiheitsrechten nicht vereinbar.

Unbestritten ist, dass Videoüberwachung grundsätzlich einen Beitrag zur Aufklärung von Straftaten leisten kann. Die Befürworter stärkerer Videoüberwachung können jedoch nicht konkretisieren, in welchen Fällen ein „Noch-Mehr“ an Videoüberwachung einen relevanten Beitrag zur Aufklärung von Straftaten leisten könnte. Der aktuell vor Gericht verhandelte Fall der NSU-Mordserie verdeutlicht auf erschreckende Weise, wie wenig Videoüberwachung bewirken kann, wenn die Ermittlungen vorurteilsbehaftet sind: Die NSU Mörder wurden sowohl bei ihren Mord- und Terrorataten als auch bei Banküberfällen mehrfach deutlich erkennbar von Überwachungskameras gefilmt. Einen Beitrag zur zeitnahen Tataufklärung und Strafverfolgung hat das nicht geliefert.

Helge Limburg
Parlamentarischer Geschäftsführer und rechtspolitischer Sprecher der Grünen im Niedersächsischen Landtag



„Kameras können keine Polizisten ersetzen“

Mit dem Begriff der Videoüberwachung verbinden viele Menschen die Vorstellung von einer Totalkontrolle unserer privaten Lebensgestaltung durch den Staat. Das ist das Ergebnis bewusster Falschinformation und Panikmache. In Wahrheit geht es darum, an gefährlichen Brennpunkten sowohl

die Gefahrenabwehr als auch die Strafverfolgung zu verbessern und den Schutz der Bevölkerung so zu erhöhen.

Videokameras sind für sich genommen kein Allheilmittel, schon gar nicht können sie Polizisten ersetzen, im Gegenteil. Wer Videobeobachtung an Gefahrenbrennpunkten konsequent betreiben will, muss zusätzliches Personal bereitstellen, um Aufnahmen auswerten zu können und auch in Echtzeit blitzschnell reagieren und Einsatzkräfte an den Ort des Geschehens bringen zu können. Wenn, wie in manchen Dienststellen der Bundespolizei, Videoaufzeichnungen mangels Personal nicht vernünftig ausgewertet werden können, wurde eindeutig am falschen Ende gespart.

Gewalttäter wollen nicht entdeckt werden, sie sind in Wahrheit feige und hinterhältig. Sie wollen möglichst unentdeckt bleiben und sich der Strafverfolgung entziehen - genau da müssen wir ansetzen. Angekündigte Videobeobachtung kann Gewalttäter abhalten, denn sie wissen, sie werden beobachtet und alles, was aufgezeichnet wird, kann vor Gericht gegen sie verwendet werden. Sie können sich nicht herausreden, nichts beschönigen oder verfälschen, jedes Detail landet auf dem Richtertisch und das ganze Ausmaß ihrer Brutalität und Hemmungslosigkeit wird deutlich.

Videobeobachtung erleichtert auch die Fahndungsarbeit, wenn eine Straftat passiert ist. Die hohe Aufklärungsquote ist Indiz dafür, dass die Täterermittlung und Fahndung durch gezielte Videobeobachtung und -auswertung richtig und notwendig ist.

Rainer Wendt

Bundvorsitzender der Deutschen Polizei-Gewerkschaft



„Wiegt Eingriff in die Persönlichkeitsrechte nicht auf“

Fast fünf Millionen Überwachungskameras soll es in Großbritannien geben; mehr als 60.000 davon gehören der öffentlichen Hand und sind auf Straßen und Plätze gerichtet. Zu viel fanden deutsche Si-

cherheitspolitiker, als im Jahr 2000 die Diskussion um die polizeiliche Videoüberwachung hierzulande einen ersten Höhepunkt hatte. Die Situation in Großbritannien sei „Big Brother“, so der damaligen Bundesinnenminister Otto Schily.

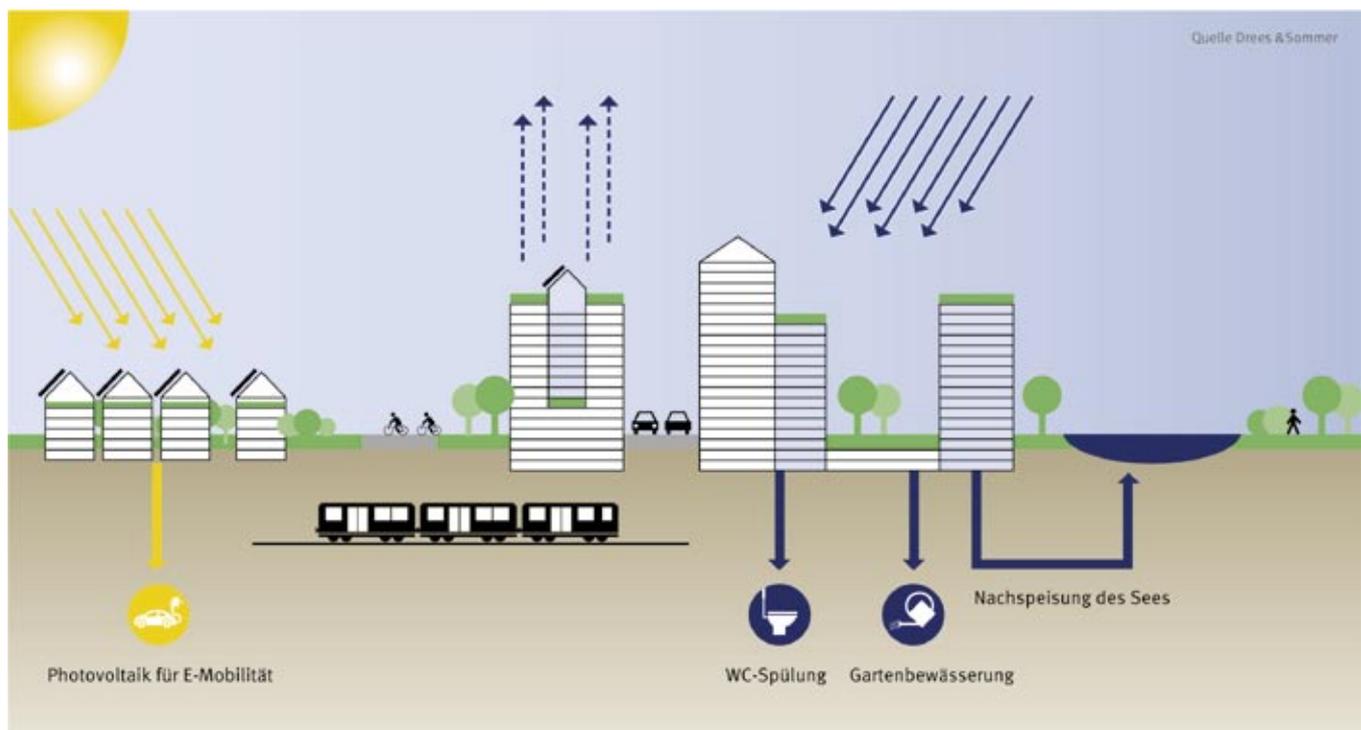
Mittlerweile wurde allerdings auch in Deutschland kräftig aufgerüstet. 17.000 öffentliche Kameras soll es allein in Bayern geben, und in Hessen überwacht die Polizei zentrale Plätze in 15 Städten. Bundesweit kommen Verkehrsbetriebe Forderungen nach einer „flächendeckenden“ Überwachung ihrer Fahrzeuge und Anlagen nach. Im privaten Einzelhandel gehören Kameras inzwischen ebenso zum Standardinterieur wie die Kassen.

Die Kameras dienen der Sicherheit. Wirklich? Rational handelnde Verbrecher, so haben Studien gezeigt, lassen sich abschrecken. So mag Videoüberwachung manche Eigentumsdelikte verhindern, gegenüber affektiver Gewalt oder drogenbezogener Beschaffungskriminalität ist sie als Präventionsinstrument hilflos.

Was bleibt, ist der Beitrag der Kameras zur Steuerung von Polizeieinsätzen, ihre symbolische Signalwirkung und der Nutzen von Videoaufzeichnungen für die Strafverfolgung. All dies ist praktisch, eine Ausweitung der Überwachung macht es aber weder zwingend erforderlich noch wiegt es den Eingriff in die Persönlichkeitsrechte der Bürger hinreichend auf. Nein, mehr Videoüberwachung in den Städten wird nicht gebraucht. Das Geld ist anderweitig besser investiert.

Eric Töpfer

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Institut für Menschenrechte und Redakteur der Zeitschrift „Bürgerrechte & Polizei/CILIP“.



NACHHALTIGKEIT MODELLIEREN

Klimaerwärmung, demografischer Wandel und nicht zuletzt die Bevölkerungsentwicklung fordern neue Ansätze in der Stadtplanung. Anwendungsorientierte Forschungsprojekte wie das Drees & Sommer-interne Projekt „Sustainable City Information Model“ sind notwendig, um Erkenntnisse aus der Theorie in die planerische Praxis zu transferieren.

TEXT: Gregor Grassl und Dr. Peter Mösele, Drees & Sommer FOTO: Drees & Sommer www.Urban20.net/PDF/U13760100

Bereits die Planung von nachhaltigen (Einzel-)Gebäuden ist sehr komplex und bedeutet eine große Herausforderung. Die hohen Ansprüche an Ressourceneffizienz und gleichzeitigen Komfort machen Simulationen erforderlich. So lassen sich hochgedämmte, energieeffiziente Gebäude mit Lüftungsanlagen so planen, dass bereits in der frühen Planungsphase spätere Tauwasserbildungen, Zugstellen oder sommerliche Überhitzung durch Glasfassaden ausgeschlossen werden können. Im Bereich der Gebäudeplanung wurde damit in den letzten Jahren ein erheblicher Innovationssprung erreicht. Um einer globalen Klimaerwärmung spürbar entgegen zu treten, genügt es jedoch nicht, einzelne Gebäude als Leuchtturmobjekte umzusetzen. Aus diesem Grund sind integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte (ISEK) und Klimaschutzkonzepte für Kommunen inzwischen Usus. Zudem wurden erste KfW-Programme, wie das seit diesem Jahr laufende Programm „Ener-

getische Stadtsanierung 432“, aufgelegt. Politische Ziele auf den Ebenen der Raum- und Stadtplanung sind bereits formuliert. Und auch das Bewusstsein, dass es bei der klimagerechten Stadtplanung nicht ausschließlich um die Einhaltung lokaler Klimaschutzziele geht, sondern immer mehr die globale Vorbildfunktion zum Tragen kommt, wächst.

Komplexität

Nachhaltige Stadtplanung, die Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und soziokulturelle Belange berücksichtigen soll, bedeutet ein hohes Maß an Komplexität. So besteht die angestrebte Mischnutzung der Stadt von morgen in weit mehr als einer räumlichen Annäherung von unterschiedlichen stadtplanerischen Funktionen wie Wohnen und Arbeiten. Auch Infrastruktur und Stadttechnik müssen neu und multifunktional ge-

dacht werden. Die – einseitig auf solare Optimierung hin ausgerichteten – bekannten Simulationstools, welche bereits heute zu eher umstrittenen, monotonen städtebaulichen Ausprägungen führen, werden der Komplexität eines CO₂-neutralen Quartiers oder eines Smart Grid nicht ausreichend gerecht. Das Ergebnis einer nachhaltigen Stadtplanung muss kein ausschließlich süd-orientierter kompakter Zeilenbau sein.

Auch wenn uns 3D-Stadtmodelle und Google-Tools den Eindruck vermitteln, dass in der Stadtplanung auf Hightech-Ebene verlässliche Zahlen errechnet werden, sieht die Realität anders aus: Die Planungen für Klimaschutzziele werden auf Quartiers- und Stadtebene noch sehr rudimentär berechnet oder sogar nur geschätzt. Die großen Herausforderungen gelten folglich vor allem der angewandten Forschung und der Planung, um die aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen richtig abgeleiteten Ziele nun auch umsetzen zu können.

Einheitliche Simulation

Der Transformationsprozess und der Technologiewandel in unseren Städten erfordern innovative Lösungsansätze, die auf den Prüfstand zu stellen sind. Prototypen zu erstellen, ist in der Stadtplanung aber kaum möglich. Daher hat Drees & Sommer ein „Sustainable City Information Model“, kurz SCIM, entwickelt. Es handelt sich um 3D-Stadt-/Quartiersmodelle, die mit umfangreichen Informationen angereichert sind: Mit einem Simulationsprogramm wird eine ganzheitliche Auswertung unter Berücksichtigung entsprechender Klimadaten ermöglicht. Die Auswertungen können wiederum im 3D-Stadtmodell generiert werden oder auch für jede einzelne Fragestellung über Tages-, Wochen- oder Jahresverläufe in Diagrammen abgebildet werden. Der Name „SCIM“ steht sowohl für das bei Drees & Sommer in der Entwicklung befindliche Simulationstool als auch grundsätzlich für das Thema der Nachhaltigkeitssimulation auf Basis von städtebaulichen 3D-Modellen. Drei Punkte sind dabei zwingend notwendig:

- Arbeit an einem 3D-Stadtmodell (räumliche Planung)
- Simulation auf Basis von Klimadaten mit Gangkurven von Energie- und Stoffströmen als Ergebnis (zeit- und ortsabhängige Parameter)
- Abbildung aller wichtigen Nachhaltigkeitsthemen (ganzheitliche Themenbetrachtung).

SCIM ermöglicht, zusätzlich zur klassischen Planung von Energieeffizienz und Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie, eine Leistungsoptimierung über den Tagesverlauf oder zum Ausgleich von Werk- und Feiertagsspitzen sowie saisonale

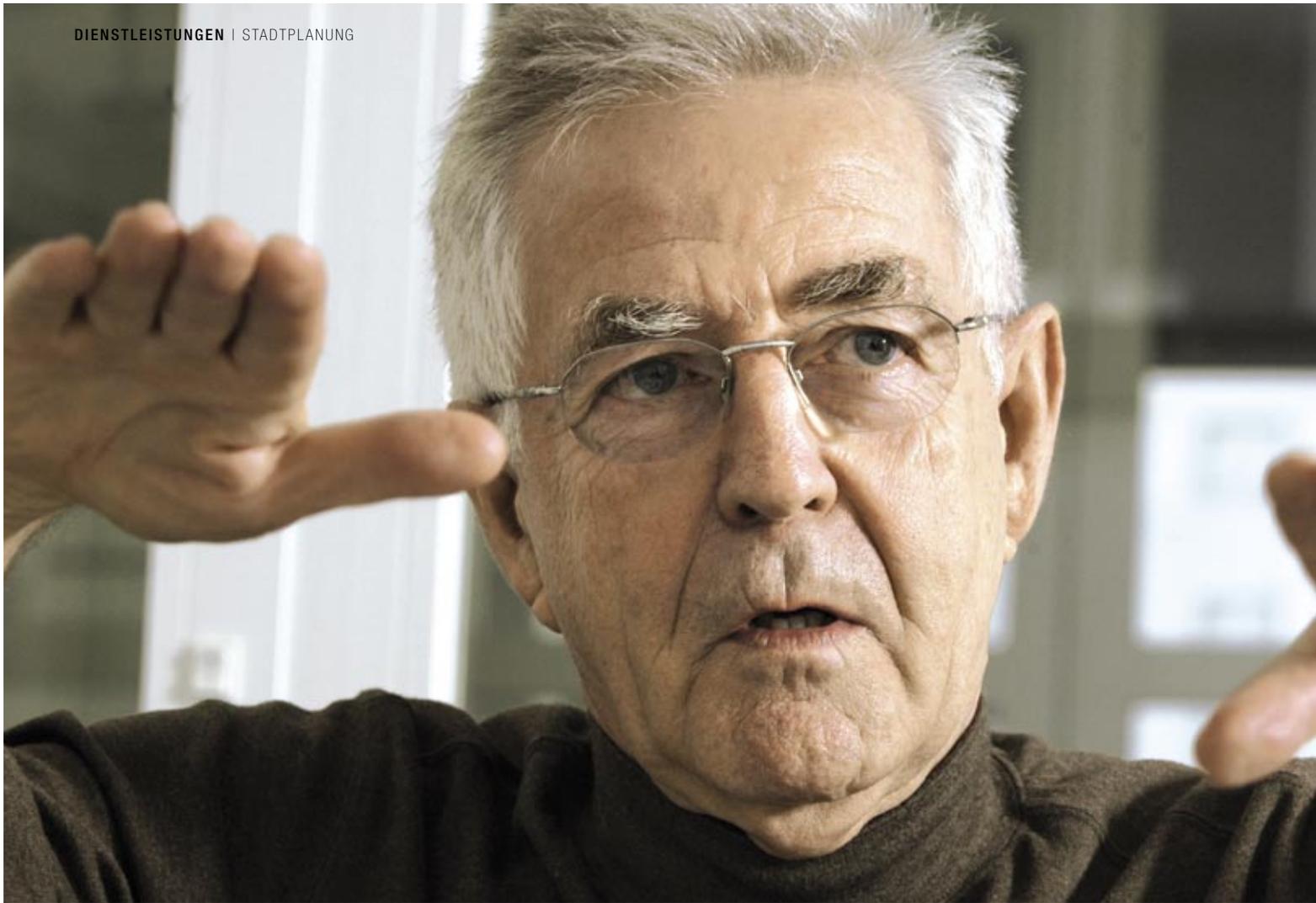
Schwankungen zu erkennen. In dieser Optimierung besteht selbst in kleinen Kommunen ein enormes Potenzial zur Verbesserung der Infrastruktur und für Kostenersparnisse in der Energieversorgung. Eine geplante städtebauliche Mischnutzung kann nach einer über SCIM berechneten Funktionsverteilung so auch zur energetischen Leistungsoptimierung beitragen. Dabei kann SCIM die Verbindung von unterschiedlichen Fachbereichen wie Verkehrs- und Gebäudeplanung fördern. Denn der geplante Ausbau der Elektromobilität wird auch Auswirkungen auf Immobilien haben. Untersuchungen von Drees & Sommer zeigen, dass das Laden von Elektroautos der Mitarbeiter zu extremen Steigerungen des Energiebedarfs führen kann. Bereits bei einer Ladetätigkeit von 25 Prozent der Mitarbeiter kann der Gesamtenergiebedarf eines Gebäudes verdoppelt werden. Aber es wurde auch ermittelt, dass gerade die E-Mobilität enorme Chancen besitzt, über ein intelligentes Netz das Auto als ein virtuelles Kraftwerk zu betreiben. Das Beispiel zeigt anschaulich, dass Innovationen in der Stadtplanung weit über die Bereitstellung eines neuen Infrastrukturelements wie einer Ladestation hinausgehen. Die ganzheitliche Betrachtung mit SCIM deckt darüber hinaus auch Einsparpotenziale der öffentlichen Infrastruktur selbst auf. So besteht beispielsweise in der Modernisierung der Straßenbeleuchtung ein Einsparpotenzial von bis zu 80 Prozent des Stromverbrauchs.

Fundierte Diskussionsgrundlage

SCIM wird ein leistungsfähiges Planungstool werden, um den von der nachhaltigen Stadtplanung geforderten integralen Planungsansatz in seiner Komplexität und Innovationstiefe abzubilden. In der praktischen Anwendung kann hiermit eine fundierte Diskussionsgrundlage für einen interdisziplinären Stadtplanungsprozess zur Verfügung gestellt und eine Szenarienabwägung ermöglicht werden.

Die Erfahrungen aus der Entwicklung des SCIM-Tools bei Drees & Sommer zeigen die vielfältigen Möglichkeiten einer zeitgemäßen Stadtplanung und lassen Erweiterungsmöglichkeiten in alle Bereiche der Nachhaltigkeit zu. Gleichzeitig hat es sich jedoch gezeigt, dass es noch ein weiter Weg sein wird, bis derartige Tools in Serie gehen und für alle Planer anwendungsfreundlich am Markt erhältlich sind. SCIM ist dabei unabhängig von dem konkreten Software-Tool, das sich am Markt durchsetzen wird, als neues integrales Planungstool auf 3D-Basis zu verstehen, das einen ganzheitlichen Blick auf die vielseitigen Belange einer nachhaltigen Stadt- und Quartiersplanung erlaubt. □





„Der Charakter jeder Stadt ist einmalig“

Der Städteplaner Albert Speer ist mit seinem Büro seit fast 50 Jahren international tätig, er berät Millionenstädte und plant ganze Quartiere. Im Gespräch mit Urban 2.0 plädiert er dennoch nicht für universelle Rezepte, sondern für die Berücksichtigung lokaler Eigenheiten.

TEXT: Johannes Winterhagen, Urban 2.0 FOTOS: as&p www.Urban20.net/PDF/U13656440

Lieber Professor Speer, lassen Sie uns heute über Stadtentwicklung im internationalen Kontext reden.

Das ist richtig so, denn in wenigen Jahren werden Ihre Leser alle im Ausland aktiv sein. Dort werden innovative Technologien aus Deutschland dringend gebraucht. Nach wie vor ist „Made in Germany“ überall höchst angesehen. Wir haben allenfalls den Nachteil, mit deutscher Umwelttechnologie in vielen Ländern nicht präsent oder schnell genug zu sein.

Lassen sich denn die schnell wachsenden Megacities im Ausland überhaupt planen?

Es gibt den schönen Vergleich des Hirnforschers Wolf Singer, der Stadtentwicklung mit dem Aufbau des menschlichen Gehirns verglichen hat. Komplexe Organisationen, so Singer, erreichen Stabilität über Selbstorganisation.

Im Gehirn gibt es keine Zentrale, die alles steuert, sondern viele unter-

schiedliche Zentren, die sich gegenseitig beeinflussen. So ist auch der Einfluss der Stadtplanung als einzelne Disziplin relativ gering, aber zusammen mit der technischen Infrastruktur, dem Verkehr und der Kultur eines Landes entsteht ein Ganzes. Wir können mit unseren Ideen zu nachhaltiger Stadtentwicklung – etwa der Stadt der kurzen Wege – nicht alles heilen, aber doch zunehmend Einfluss nehmen und ein Umdenken in Gang setzen.



Es geht also im Kern um vernetztes Denken?

Ein gutes Beispiel ist ein Forschungsprojekt, in dem wir gemeinsam mit verschiedenen Instituten vom DLR über Fraunhofer bis hin zu Universitäten die Millionstadt Hefai bei der Umsetzung eines vernetzten Verkehrskonzepts beraten. Dabei wird der Verkehr nicht mehr isoliert, sondern auch im Zusammenhang mit den stadtplanerischen Aspekten betrachtet. Also beispielsweise, welche Auswirkungen der Bau neuer Stadtviertel auf den gesamten Verkehr hat.

Sie haben die Idee der „dezentralen Konzentration“ geprägt. Ist das eine Idee, die sich in Zehn-Millionen-Städte exportieren lässt?

Natürlich funktioniert die überwiegende Anzahl internationaler Städte nach

dem Muster der funktionalen Trennung. Aber es gibt diese Städte immer weniger. Es werden kaum noch riesige Industriezonen gebaut, ohne dass Wohnviertel oder Universitäten mitgeplant werden. Nur muss man sich als Europäer an ganz andere Maßstäbe gewöhnen.

Ist politische Stabilität wie in China eine gute Voraussetzung für die Stadtplanung – oder braucht es die Impulse, die von gezielter, sprich demokratischer Instabilität ausgehen?

Man muss auch in China stark differenzieren. Die Regionen unterscheiden sich nicht nur durch die geographischen und klimatischen Verhältnisse! Der Zentralstaat lässt den kommunalen und regionalen Verwaltungen relativ viel Freiheit für die Entwicklung der Mittelstädte mit drei bis fünf Millionen Einwohnern. Und dann hängt viel von der Qualität des Bürgermeisters und der Planungsbehörde ab, nicht anders als bei uns.

Das heißt, es gibt gar kein universelles Konzept für die rasch wachsenden Megastädte?

Die Herausforderung besteht gerade darin, spezifische Lösungen für die jeweilige Stadt zu finden, die auf die kulturellen, klimatischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen Rücksicht nimmt.

Viele Gesellschaften in Schwellenländern sind extrem polarisiert zwischen Superreichen und Habenichtsen. Da ist Nachhaltigkeit für die meisten Menschen kein Wert an sich.

Bis Nachhaltigkeit zu einem wichtigen Wert für alle wird, dauert es in der Tat noch eine Weile. Aber im Vordergrund der Politik steht überall und besonders in China der Aufbau einer Mittelschicht, beispielsweise durch die Schaffung von

Arbeitsplätzen und subventionierte Eigentumswohnungen.

Was muss denn das „Labor Deutschland“, um ein Wort von Ihnen aufzugreifen, leisten, um international wettbewerbsfähig zu sein?

Dieses Labor muss erst einmal leisten, dass die Dinge hier funktionieren. Leider sind wir davon immer wieder weit entfernt.

Warum?

Wir leisten uns ineffektive Organisationsstrukturen. Wir leisten uns Kleinstaaterei sowie innerhalb der ohnehin kleinen Verwaltungseinheiten wieder Strukturen, die nicht kommunizieren und nicht abgestimmt handeln und entscheiden.

Konkret: Was ging bei Stuttgart 21 und dem Flughafen Berlin-Brandenburg schief?

Das sind zwei völlig anders gelagerte Fälle, die man separiert betrachten muss.

Gemeinsam ist ihnen, dass sie viel später fertig werden als geplant und viel mehr Geld kosten.

Nun, Berlin-Brandenburg ist einfach hundsmiserables Management auf allen Ebenen. Das gilt für die eigentliche Projektsteuerung genauso wie für die Politik. Bei komplizierten Infrastrukturprojekten wie diesen werden die größten Fehler am Anfang gemacht. Weil man sich nicht die Zeit lässt und das Geld nicht in die Hand nimmt, um das Projekt grundsätzlich zu durchdenken. Stattdessen stolpern wir in Großprojekte – genau wie jetzt mit der Energiewende.

Werden Sie denn auf Berlin-Brandenburg im Ausland angesprochen?



„Modernste Technologien werden auch dort genutzt, wo Armut herrscht“.

Albert Speer über die Chancen der deutschen Industrie

Da wird man manchmal ganz schön auf den Arm genommen, nach dem Motto: Wir dachten immer, ihr könnt so etwas.

Gut, gehen wir mal davon aus, dass wir zu besseren Planungsprozessen in Deutschland kommen. Dann stellt sich die Frage, ob die Umwelttechnologien, die wir hier einsetzen, nicht viel zu teuer für Millionenmetropolen in Indien sind?

Das glaube ich nicht. Sie sehen ja am Beispiel der Telekommunikation, dass Technologien sich nicht zwangsläufig linear-stufenweise entwickeln müssen. Es werden Entwicklungsstufen auch einfach übersprungen. Modernste Technologien werden auch dort genutzt, wo größte Armut herrscht. Die Welt wird gleichzeitiger, auch in dieser Beziehung.

Sie selbst haben aber Masdar City kritisiert, weil dort Technologien für 400.000 Dollar pro Einwohner verbaut werden.

Das ist in der Tat maßlos, deswegen ist das Projekt ja im Grunde auch eingestellt. Auch hier gilt wieder, dass man sich mit der speziellen Situation vor Ort beschäftigen muss. Wir haben zum

Beispiel einen Regionalplan für Riad entwickelt, eine Region von rund 18 Millionen Menschen. Dafür haben wir uns mit jeder einzelnen Kommune vor Ort abgestimmt. Darauf basiert jetzt die Stadtentwicklung, auch unter Anwendung modernster Technologie.

Einer Ihrer Grundsätze für nachhaltige Stadtentwicklung ist es, Räume offen zu halten, sprich nicht maßlos zu verdichten. Wie realistisch ist das im internationalen Kontext?

Das ist natürlich ungeheuer schwierig. Ein Beispiel: Seit dem Sturz des Mubarak-Regimes in Ägypten wachsen die hochverdichteten, teilweise illegal errichteten Wohnviertel unkontrolliert in die landwirtschaftlichen Flächen hinein. Ägypten ist im Augenblick dabei, sich seine Lebensgrundlage kaputt zu machen.

Aber selbst unter unendlich besseren Bedingungen, zum Beispiel in Ihrer Heimatstadt Frankfurt, wird in hohem Maß nachverdichtet.

Das finde ich toll, da ja der Bedarf an städtischem Wohnraum selbst bei ständiger Gesamtbevölkerung in

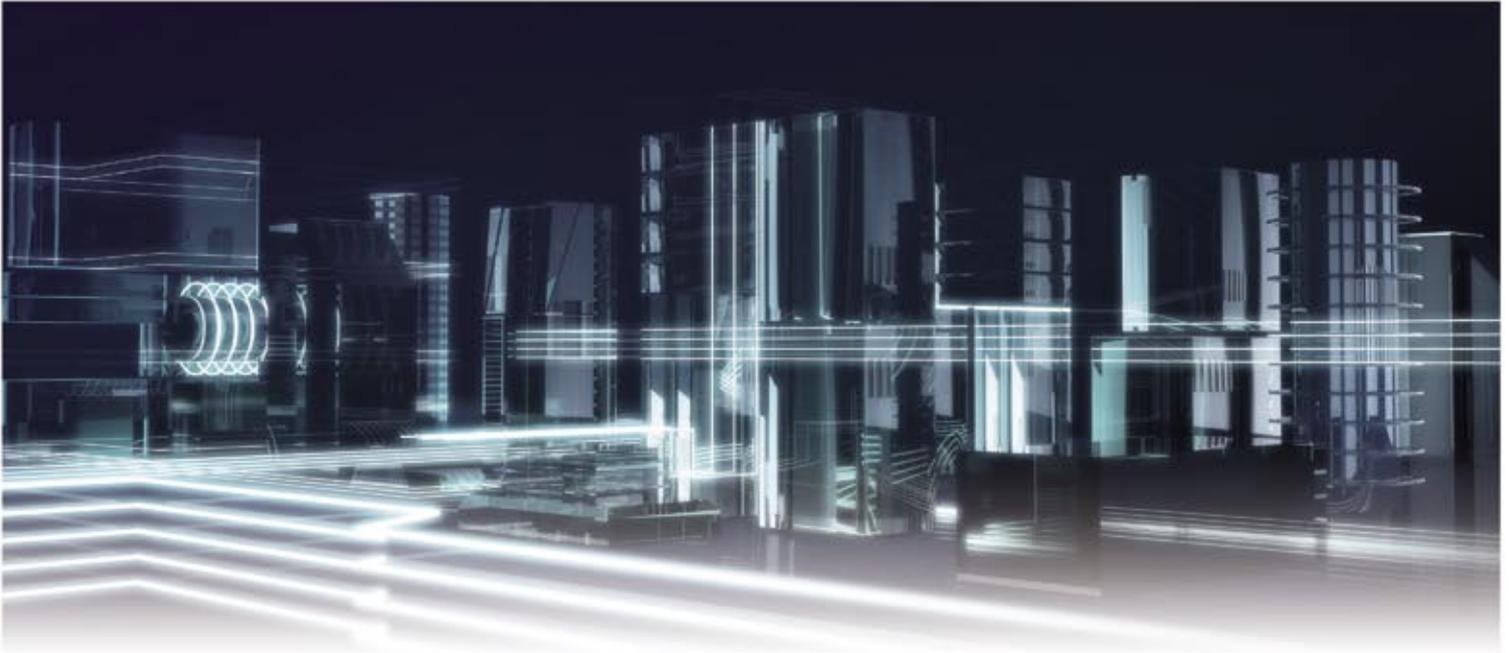
Deutschland wächst. Es gibt noch viele Möglichkeiten zur Nachverdichtung – und das trägt zur Lebensqualität in der Stadt bei. Ich sehe da keinen Widerspruch zur Forderung, Räume offen zu halten. Denn das bedeutet, nicht in den Grüngürtel und die Gartenkolonien hinein zu bauen.

Gibt es denn einen objektiven Maßstab für Lebensqualität in Städten?

Es gibt natürlich viele Städterankings, die jedoch höchst unterschiedliche Maßstäbe anlegen. Viel wichtiger finde ich, dass Städte sich mit ihrer ureigenen Substanz auseinandersetzen. Dass sie nicht auf andere schießen, sondern sich selbstbewusst mit der eigenen Geschichte und den eigenen Zukunftschancen auseinandersetzen. Ich bin fest davon überzeugt, dass die Bedeutung der Architektur gegenüber der Bedeutung des Städtebaus in Zukunft abnimmt. Denn die Architektur wird sich weltweit immer ähnlicher, der Charakter jeder Stadt ist jedoch einmalig. Den gilt es zu stärken!

Lieber Professor Speer, vielen Dank für das Gespräch!





DENKENDE INFRASTRUKTUREN

Effiziente Infrastruktur braucht Technologie, die kooperativ, flexibel und intelligent reagiert.

Was Ingenieure verschiedener Unternehmen dafür entwickeln, wird erst durch Informatik zu einem ganzheitlich funktionierenden System.

Wir bauen das Denken zwischen den Organen. Wir sind Ihr Projektpartner für Plattformen, die Technologien verbinden.

INTELLIGENTE SOFTWARE

Planung und Optimierung ✓

Monitoring und Prognosen ✓

Überwachung und Regelung ✓

Sauberes Licht

Kann Licht schmutzig sein? Eine steigende Anzahl an Kommunen reagiert mit moderner Lichttechnik auf den drohenden Totalverlust der Nacht.

TEXT: Johannes Winterhagen, Urban 2.0 FOTO: AdgPhoto  www.Urban20.net/PDF/U13759290

Viele Kinder verstünden den Begriff „Milchstraße“ gar nicht mehr, beklagt der Heidelberger Astronom Thomas Henning. Die über heutigen Städten schwebende Lichtglocke führe dazu, dass jedes zweite Kind noch nie einen echten Sternenhimmel einschließlich des Milchstraßenbandes gesehen hätte. Henning ist nicht allein mit seiner Klage über zunehmende Lichtverschmutzung.

Aus gutem Grund: Denn durch das (erwünschte) wirtschaftliche Wachstum nimmt einer Schätzung von Franz Hölker zufolge die mittlere Helligkeit weltweit jährlich um sechs Prozent zu. Hölker erforscht am Leibniz-Institut für Gewässerökologie die Folgen, die das Licht auf das städtische Ökosystem hat. Das

nun auslaufende Forschungsvorhaben mit dem passenden Namen „Verlust der Nacht“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Es zeigte sich: Künstliche Beleuchtung verändert das gesamte Ökosystem. Zum Beispiel, weil räuberische Insektenarten sich in der Nähe von Straßenlaternen stark vermehren. Oder weil Fische nachts keine Nahrung mehr an der Wasseroberfläche finden.

Nun ist es nicht das Ziel der Berliner Forschung, die Städte dieser Welt wieder in Dunkelheit zu versetzen – damit hätten sie vermutlich auch keine Chance. In Deutschland arbeiten aber immer mehr Kommunen mit Stadtlichtplänen. Als Vorreiter darf hier Regensburg gelten. Die

Stadt, deren mittelalterlicher Kern zum Weltkulturerbe gehört, beschloss bereits 2008 Plan, der für bestimmte Quartiere sowie alle Neubauten nicht nur die Helligkeit, sondern auch die Farbe der Außenbeleuchtung regelt. Moderne LED-Lichttechnik, die eine präzise Regelung der Lichtfarbe zulässt, erhält dadurch – neben der ohnehin höheren Energieeffizienz – eine zusätzliche Absatzchance. Das automatisierte Ein- und Ausschalten von Straßenbeleuchtung, abhängig von der Nutzung und nicht der Tageszeit, wäre der nächste Schritt. Ob wir eines Tages über unseren Städten den Sternenhimmel wieder in seiner ganzen Schönheit sehen? □



Verbundforschung
Verlust der Nacht



FESTO

Perspektive Wasser

Mit ganzheitlichen Automatisierungslösungen und innovativen Konzepten leistet Festo einen Beitrag zur Wasserver- und -entsorgung in urbanen Infrastrukturen für eine nachhaltige Stadtentwicklung.

[www.festo.com/
stadtentwicklung](http://www.festo.com/stadtentwicklung)

Unser Service – Ihr Wettbewerbsvorteil.

Die Anforderungen an Batterien, insbesondere an moderne Lithium-Ionen Akkus, sind hoch. TÜV Rheinland ist sich seiner Verantwortung im Hinblick auf die Sicherheit und Zuverlässigkeit bewusst und hat im Juni 2013 in Nürnberg sein weltweit drittes Kompetenz- und Prüfzentrum für Energiespeichersysteme eröffnet.

Der Schwerpunkt der Prüfungs- und Zertifizierungsleistungen für Zelltechnologie, Batterien und Akkus ist mit geprüfter Sicherheit, Qualität und Lebensdauer klar definiert. Er findet seine Anwendung im Bereich der Elektromobilität und neuartigen stationären Energiespeichersystemen. Aber auch die klassischen Anwendungen von der Knopfzelle bis zur Autobatterie werden in dem neuen Kompetenzzentrum getestet und zertifiziert.

TÜV Rheinland bietet ein Höchstmaß an Kompetenz. Daraus resultieren Wettbewerbsvorteile für unsere Kunden, dokumentiert durch international anerkannte Prüfzeichen in allen Anwendungsbereichen moderner Energiespeichersysteme und der Elektromobilität. Sie haben Interesse an unseren Leistungen? Sprechen Sie uns an.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Tillystrasse 2 · 90431 Nürnberg
Tel. +49 911 655-5993
service@de.tuv.com

TÜV Rheinland Mobilität
Am Grauen Stein · 51105 Köln
Tel. + 49 221 806-5019
mobilitaet@de.tuv.com

