

## Schwerpunkt: Intelligente Städte

# Grüne Technologie in Smart Cities

### Vision im Wüstensand und Pilotprojekt in deutscher Provinz

Von Friederike Wehnert

Städtebau und Stadtplanung befinden sich im Umbruch. Bei jeder Baumaßnahme sollen neue Standards für Verkehrsinfrastruktur, Energieversorgung, Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie CO<sub>2</sub>-Emissionen gesetzt werden. Das Ziel lautet Nachhaltigkeit. In Smart Cities könnte es erreicht werden.

Man stelle sich eine 6 Quadratkilometer große Plattform in der Wüste vor. Unter ihr befindet sich ein riesiges System intelligenter Infrastruktur: Breitbandkabel, Wasserleitungen mit Sensoren, ein Verkehrssystem, das Untergrundbahn und kleine Elektromobile für den Individualverkehr vereint. Auf der Plattform steht eine futuristische Stadt mit allem, was an grüner Technologie denkbar ist: Energieversorgung zu 100 Prozent aus regenerativen Energien, energieeffiziente

Verkehrsmittel sind in den Untergrund verlegt. Zwischen den Gebäuden bewegen sich nur Fußgänger. Die Wege sind so angelegt, dass Sonneneinstrahlung und nächtliche kühlende Winde bestmöglich genutzt werden, um ein optimales Klima herzustellen.

#### Der große Entwurf ...

So oder so ähnlich soll Masdar City in Abu Dhabi aussehen – eine CO<sub>2</sub>-freie Stadt oder besser gesagt: ein urbaner Organismus für 40.000 Menschen. Die Stadt soll Sitz der Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (Irena) werden und sich zu einem Forschungszentrum für nachhaltige Technologien entwickeln. Die Erfahrungen, die bei der Entwicklung einer Stadt gemacht werden, die in ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht nachhaltig ist, will man mit der ganzen Welt teilen. So lautet der – nicht ganz bescheidene – Anspruch des Renommierprojekts.

Auch in Südkorea wird an einer Vision gearbeitet: Auf Polderflächen entsteht Songdo City als Stadtteil der Millionenstadt Incheon. 65.000 Menschen sollen

wird vernetzt, grüne Technologien sind überall. Der Mensch fährt nur mit Elektromobilen, die elektrischen Geräte in den Wohnungen schalten sich automatisch an und ab. Großgeschrieben wird das Thema Lebensqualität. Kulturelle Einrichtungen und Erholungsflächen sind neben den Büro- und Wohnflächen integraler Bestandteil der Planungen.

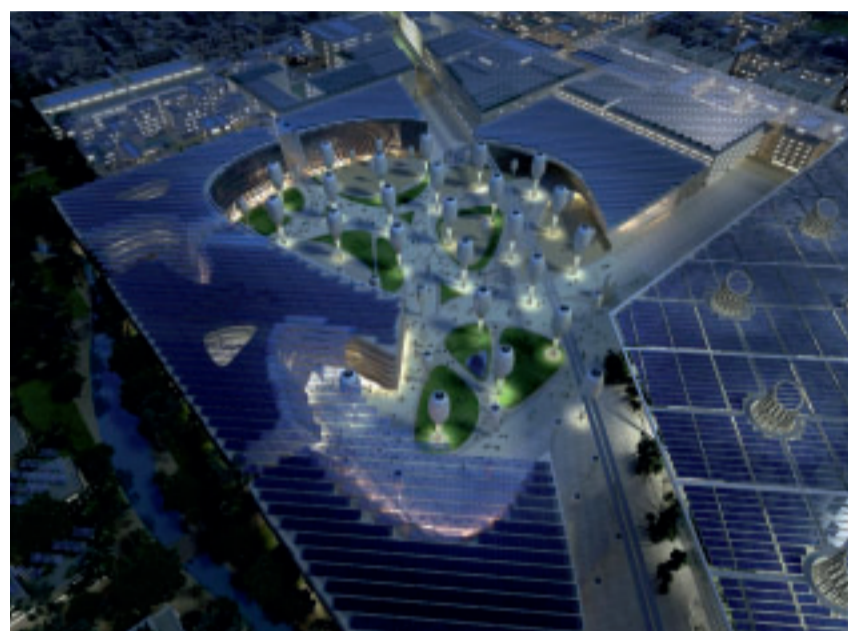
Hinter diesen Projekten in Asien und dem Nahen Osten stehen natürlich handfeste politische und wirtschaftliche Interessen. Aber auch eine bestechende technologische Idee: ein vollständiger Umbau von Lebens- und Arbeitswelten in Richtung Nachhaltigkeit. Das ist nicht durch einzelne Technologien erreichbar, der Clou liegt in der Verknüpfung der Technologien, der Schaffung von Systemen. Und das ist am einfachsten auf dem Reißbrett möglich – oder eben auf der grünen Wiese beziehungsweise im gelben Sand.

Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt, der Umsetzbarkeit schon. Auch in Masdar hat die Finanzkrise ihre Spuren hinterlassen. Die Fertigstellung des Projekts, für das bislang 17,5 Milliarden Euro veranschlagt werden, wird sich um mindestens fünf Jahre verzögern. Wenn Politiker wie Bundeskanzlerin Angela Merkel Masdar City besuchen, geht es neben den Visionen auch ums Geschäft. Die europäischen und amerikanischen Technologieunternehmen brauchen Pilotprojekte und wo sind die besser zu haben als in Versuchsstädten, die Riesenlaboratorien gleichen?

In Europa, aber auch den USA sind ähnliche Pilotprojekte kaum vorstellbar. Was nicht an der politischen Durchsetzbarkeit scheitert, viele spätestens den finanziellen Möglichkeiten der öffentlichen Hand zum Opfer. In Portugal wagt sich daher ein privates Unternehmen an die Errichtung einer Smart City. „PlanIT Valley“ in der Nähe von Porto ist als Forschungs- und Entwicklungsplattform konzipiert. Auch hier soll eine neue Stadt entstehen. Das Projekt steckt allerdings noch in den Kinderschuhen. Es bleibt abzuwarten, ob es über einen Technologiecampus hinauswächst.

#### ... und kleine Schritte

Was in Asien oder dem Nahen Osten möglich ist, muss in Europa noch längst nicht funktionieren. Hierzulande geht es vor allem darum, bereits existierende Städte „umzurüsten“. Die Rahmenbedingungen



Ökostadt in der Wüste: Kühle Winde in der Nacht sollen genutzt werden, um die Temperatur zu senken.



Ein Solarkraftwerk und ein Kranz von Windkraftträgern sollen den Energiebedarf von Masdar City decken.

Häuser, ein ausgefeiltes Recyclingsystem. Besonders wichtig: die Wasserversorgung. Der Trinkwasserverbrauch wird durch intelligente Technologien minimiert, soweit möglich wird aufbereitetes Regen- oder Kondensationswasser genutzt. Sämtliche

dort einmal arbeiten und leben. Das erste Apartmenthaus ist bereits bezogen. Seine Bewohner öffnen ihre Türen mit Smartphones und kontrollieren Klimaanlage, Jalousien und Sicherheitssysteme über Displays in den Wohnungen. Alles

lauten: alternde Bevölkerung, alte Infrastruktur und viel Bürokratie. Schritt für Schritt müssen einzelne Projekte identifiziert und umgesetzt werden.

In Deutschland gilt „T-City Friedrichshafen“ als Vorzeigeprojekt. Seit gut drei Jahren wird daran gearbeitet, wie Standort- und Lebensqualität einer Stadt mit Hilfe moderner IT-Lösungen verbessert werden können. Ob Bildung, Mobilität und Verkehr, Tourismus und Kultur, die Verwaltung oder das Gesundheitswesen – überall wurde Optimierungspotential durch den Einsatz innovativer Technologien identifiziert. So soll ein mobiles Notrufgerät Senioren Mobilität und weitgehende Unabhängigkeit bis ins hohe Alter ermöglichen. Unabhängig vom Aufenthaltsort kann jederzeit eine Sprachverbindung zu einer Notrufzentrale aufgebaut werden, auch mittels einer Freisprechfunktion. Das Gerät ist außerdem mit einem Peilsender und einem Ortungspieper ausgestattet, so dass der Aufenthaltsort der Person feststellbar ist.

Im Bereich Energie schweben den Initiatoren flächendeckend IT-gestützte Netze vor. Zeitabhängige Stromtarife sollen Erzeugung und Verbrauch von Strom abgleichen. Smart Meters erfassen den Stromverbrauch elektronisch, die Werte sind im Internet abrufbar, so dass Verbraucher ihr Verhalten zeitnah anpassen können. Erster Schritt für all das: eine flächendeckende Versorgung der Haushalte mit

Breitbandkabeln. In einem ÖPP mit der Deutschen Telekom wurde dies bereits für 98 Prozent der Haushalte umgesetzt.

Wesentlich für die Entwicklung von Smart Cities in Deutschland wird aber nicht nur sein, ob die Vernetzung der Technologien funktioniert. Nicht minder wichtig ist die Vernetzung der beteiligten Akteure: kommunale Verwaltung, Stadtwerke, Industrie, Forschungsinstitute, Banken, sonstige Investoren und Bürger. Den Kommunen wird hierbei eine Rolle als Initiator und Vermittler zukommen. //

f.wehnert@derneuekaemmerer.de

#### Inhalt

<b>Grüne Smart Cities</b>	<b>S. S-1</b>
Visionen im Wüstensand und Pilotprojekte in der deutschen Provinz	
<b>Leben und Arbeiten in der Stadt von morgen</b>	<b>S. S-2</b>
Wie in der T-City Friedrichshafen Bürger und Staat ihr Leben und Arbeiten vernetzen	
<b>Energiesparen smart</b>	<b>S. S-4</b>
Stromzähler messen, steuern und speichern	
<b>Aufbruch zu neuen Horizonten</b>	<b>S. S-4</b>
Über das Internet lässt sich die Infrastruktur der Städte intelligent organisieren	

August-Bebel-Str. 20, 33602 Bielefeld, Tel.: 0521-171466



# STOLL

Gebäude-Service

www.stoll-gebuedeservice.de

## Für Sie als Dienstleister vor Ort

Postplatz 1, 16761 Berlin-Hennigsdorf, Tel.: 03302-810300

## Schwerpunkt: Intelligente Städte

## Leben und Arbeiten in der Stadt von morgen

Wie in der T-City Friedrichshafen Bürger und Staat ihr Leben und Arbeiten vernetzen

Von Ferdinand Tempel

Virtuelle Services für das wahre Leben: In Friedrichshafen sind die Behörden per E-Government mit ihren Bürgern vernetzt, die Stadtwerke bauen als Pilotprojekt das bundesweit erste intelligente Stromnetz auf – und Patienten sparen sich dank Telemedizin so manchen Gang zum Arzt.

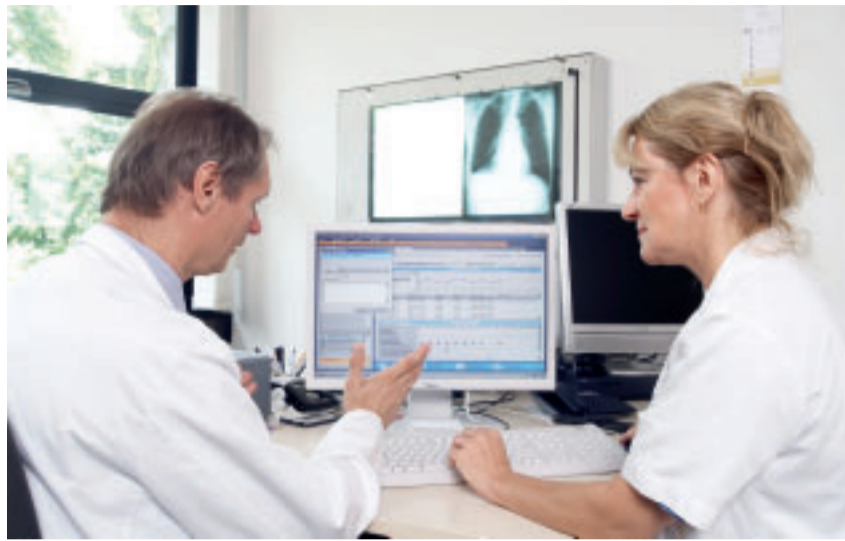
Eine Stadt von morgen: bürgernah und serviceorientiert, eine Werkstatte für die Zukunft, in der Bürger, Kommune und Wirtschaft neue Technologien ausprobieren und in ihr Leben integrieren. 2006 machte sich die Deutsche Telekom auf die Suche nach einer Partnerstadt, um diese Vision in die Tat umzusetzen – und die Wahl fiel auf Friedrichshafen am Bodensee. Seither zeigt die T-City Friedrichshafen, wie Anwendungen aus der Informations- und Telekommunikationstechnologie (ICT) die Lebens- und Standortqualitäten einer Stadt steigern. Bürger, Unternehmen, Schulen, Wissenschaft und Medizin sowie die Stadtverwaltung arbeiten Hand in Hand, um in Friedrichshafen die Welt von morgen erlebbar zu machen. Für die Stadt war es besonders wichtig, mit ICT-Lösungen aus dem Bereich E-Government ihre Verwaltung effizienter zu gestalten und so dem wachsenden Kostendruck die Stirn zu bieten.

#### Internetportal spart Gang zum Amt

Als erstes Angebot im Bereich E-Government brachte Friedrichshafen 2009 eine interaktionsfähige Internet-Service-Plattform online: Auf [www.friedrichshafen.de](http://www.friedrichshafen.de) können sich Bürger und Unternehmen bequem über das Internet über alle städtischen Angebote und Dienstleistungen informieren. Viele Adressen zeigt das Portal über ein Fenster direkt in der Anwendung Google Maps, und als eine von wenigen deutschen Mittelstädten bietet Friedrichshafen eine mobile Version des Stadtportals für das Handy.

#### De-Mail: sicher wie ein Einschreiben

In verschiedenen Projekten testen Friedrichshafen und die Kommunen in der Region die Kommunikationslösung De-Mail. Mit ihr lassen sich E-Mails sicher, zuverlässig und rechtsverbindlich verschicken: Teilnehmende Bürger können über eine sichere E-Mail-Verbindung Urkunden aus dem Ehe-, dem Geburts- und Sterberegister online anfordern. Zudem bietet die



Telemedizin in der T-City Friedrichshafen: Per Fernseher übermitteln die Patienten ihre Vitaldaten und sparen sich so den Weg in die Klinik. Die Ärzte betreuen ihre Patienten über die „Mobile Visite“.

Stadtverwaltung auf der Internetseite an, Gewerbe online an-, um- oder abzumelden. Dienste wie die Melderegisterauskunft oder die Beantragung der Ersatzlohnsteuerkarte laufen bereits komplett elektronisch.

Im vergangenen Jahr wurde in Friedrichshafen zudem eine „virtuelle Poststelle“ eingerichtet: Damit können Bürger und Unternehmen Dokumente mit personenbezogenen oder vertraulichen Informationen via Internet sicher ans Rathaus schicken – zum Beispiel für die Gehalts- oder Einkommensprüfung bei einem Wohngeldantrag.

Hilfreich für junge Eltern und Behörden ist die Plattform KindergartenOnline: Eltern informieren sich online über Kitas und Kindergärten und können für ihren Nachwuchs drei Wunschkindergärten bei

#### KindergartenOnline machte deutlich, dass der Bedarf an Betreuungsplätzen niedriger war als gedacht.

der Anmeldung angeben. Den Behörden bietet das webbasierte System einen besseren Überblick über den Bedarf an Betreuungsplätzen in Friedrichshafen. Nach der Einführung von KindergartenOnline wurde den Verantwortlichen schnell klar, dass das aktuelle Angebot nahezu ausreicht und die Stadt wesentlich weniger neue Betreuungsplätze schaffen musste als gedacht.

#### Eine für alle: die 115

Als erster süddeutscher Landkreis ländlicher Prägung wurde der Bodenseekreis zur Modellregion für das bundesweite Projekt

„D115 Einheitliche Behördenrufnummer“. Wer in Friedrichshafen die einheitliche Behördenrufnummer 115 wählt, landet automatisch im zentralen Servicecenter des Landratsamtes Bodenseekreis. Damit hat sich die Erreichbarkeit der Behörde für ihre Bürger um über 30 Prozent verbessert. Gleichzeitig ist der Service nicht wie sonst üblich auf das Stadtgebiet beschränkt: Er umfasst neben der Stadtverwaltung Friedrichshafen die Verwaltungen in insgesamt acht Städten und Gemeinden aus der Region. Mit diesem Angebot ist die Bevölkerung des Bodenseekreises sehr zufrieden: 100 Prozent der Anrufer würden die zentrale Auskunft weiterempfehlen. Damit belegt das zentrale Servicecenter für den Bodenseekreis im bundesweiten Vergleich einen Spitzenplatz.

Als zusätzlicher Bürgerservice öffnet das Amt seit Sommer 2009 auch samstags. Doch trotz der um rund 15 Prozent verlängerten Öffnungs- und Servicezeiten musste die Stadt Friedrichshafen kein zusätzliches Personal einstellen. Durch zeitliche Einsparungen an anderer Stelle konnten die Mitarbeiter die erweiterten Öffnungszeiten problemlos stemmen. Die E-Government-Lösungen führten in der Friedrichshafener Stadtverwaltung schnell dazu, dass die Mitarbeiter Abläufe und Strukturen in den Ämtern effizienter gestaltet konnten.

#### E-Health und Smart Metering

Neben ICT-Lösungen, die Bürger und Staat besser miteinander vernetzen, erprobt Friedrichshafen auch neue Wege im Energiemanagement und Gesundheitswesen: So baut die Deutsche Telekom in zwei Stadtteilen aktuell ein Smart Grid auf, ein sogenanntes „intelligentes Stromnetz“. In rund 1.500 Haushalten wurden dazu bereits 1.500 Strom-, 180 Gas- und 110 Was-

serzähler eingebaut. Die Bewohner profitieren seither von den Vorteilen des Smart Meterings und können beispielsweise über ein Webportal ihren Verbrauch überwachen und versteckte Stromfresser aufspüren. Viel wichtiger ist jedoch die langfristige Bedeutung der Smart Meter für das Energiemanagement der Zukunft: Die Stromerzeugung wird sich in den nächsten Jahren grundlegend ändern, da immer mehr Privathaushalte durch Mini-Kraftwerke im eigenen Keller oder Solarpanels auf dem Dach unregelmäßig Strom ins Netz einspeisen. Diese starken Produktionsschwankungen und Lastspitzen könnte ein Smart Grid ausgleichen, in dem zentrale und dezentrale Erzeuger in einem virtuellen Kraftwerk zusammengefasst werden. Millionen von Daten liefern in Echtzeit, wann wo wie viel Strom gebraucht und produziert wird. Das intelligente und hochkomplexe Stromnetz der Zukunft ist deshalb nur mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnik (ICT) zu managen. Nur so können Schwankungen in der Produktion und im Verbrauch in Echtzeit abgefangen werden.

#### Service für chronisch Kranke

Schon jetzt stellt sich die T-City Friedrichshafen den Herausforderungen des demographischen Wandels. Aktuell geht die Stadt davon aus, dass in den nächsten 20 Jahren bis zu 300 zusätzliche Pflegeplätze

ten. Per Fernseher übermitteln die Patienten regelmäßig ihre Vitaldaten wie Blutdruck, Herzfrequenz oder Körpergewicht an die Klinik. Die Ärzte dort können ihre Patienten dank Datenfernübertragung lückenlos und kontinuierlich betreuen. Schwerkranken Menschen fühlen sich so sicherer und müssen nicht jeden Tag zum Arzt oder in die Klinik gehen. Zusätzlich wirkt sich die private Umgebung positiv auf das Wohlbefinden und damit auf die Genesung der Patienten aus.

Zudem entsteht in Friedrichshafen ein „Serviceportal“, das Dienst- und Serviceleistungen insbesondere für die Zielgruppe Senioren bündelt und über ein wohnungseigenes Terminal (Touchscreen) zum Abrufen anbietet. Künftig soll jeder Teilnehmer auf seinen persönlichen Bedarf abgestimmte Serviceangebote nutzen können. Der Schwerpunkt liegt in der ersten Phase bei Komfortdienstleistungen. Das Angebot umfasst unter anderem Hausmeisterservices, Apothekenlieferservice, Bringdienste für Mahlzeiten oder Lebensmittel sowie Informationen zum ÖPNV. Ein entsprechendes Pilotprojekt gemeinsam mit der Fränkel AG ist gerade gestartet. Im sogenannten Innovationshaus des Wohnungswirtschaftsunternehmens sind 19 Wohnungen mit der neuen Technologie ausgestattet.

Insgesamt tragen die über 40 T-City-Projekte in Friedrichshafen dazu bei, dass



Die webbasierte Plattform KindergartenOnline verschafft den Bürgern und der Stadtverwaltung einen Überblick über verfügbare Betreuungsplätze in Friedrichshafen.

eingerrichtet werden müssen. Hier setzen Angebote der T-City an, die älteren und chronisch kranken Menschen die Möglichkeit geben, länger in ihrer eigenen Wohnung zu leben.

Dazu zählen Lösungen aus dem Bereich Telemedizin wie die „Mobile Visite“, ein Telemedizinssystem zur interaktiven Betreuung chronisch herzkranker Patien-

die Kreisstadt am Bodensee in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet ist. //

Ferdinand Tempel leitet das T-City-Projektbüro in Friedrichshafen.

Ferdinand.Tempel@telekom.de



ENERGIE-GIPFEL 2011

# DIE STADT UND DIE ENERGIE

## 15 - 16 / 03 / 2011

### Zukunftskongress

Welche Rolle spielen die Städte bei der Energieversorgung von morgen?  
Campus Westend der Goethe-Universität Frankfurt am Main

Information und Anmeldung unter:  
[www.urbanfutureforum.org](http://www.urbanfutureforum.org)



urban future forum  
Für die Zukunft der europäischen Stadt





# AUCH IM PUBLIC SECTOR ENTSCHEIDET DIE BESSERE STRATEGIE.

**Gerade auch im Public Sector ist strategisches Finanzmanagement wichtig.** Wir von der HypoVereinsbank können viel für Sie tun, um Ihr Budget maximal nutzbringend einzusetzen. Lassen Sie uns darüber sprechen, wie wir in der heutigen, turbulenten Zeit gemeinsam Ihre Ziele erreichen können. Mehr unter [www.hvb.de/oeffentlichehand](http://www.hvb.de/oeffentlichehand)

## Schwerpunkt: Intelligente Städte

### Energiesparen smart

#### Stromzähler messen, steuern und speichern

Von Dr. Constantin H. Alsheimer

Die Energieversorgung der Stadt von morgen erfolgt regenerativ und dezentral. Der Stromkunde wird zum Lieferanten – eine Vision, die durch die Smart-Meter-Technologie gar nicht mehr so fern ist. Kommunale Energieversorger müssen sich der Herausforderung stellen.

Um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren, ist es unerlässlich, erneuerbare Energien zu forcieren und effiziente Erzeugungstechnologien zu fördern. Sie weisen den Weg in die Energieversorgung von morgen. Doch dafür müssen neue Strukturen geschaffen werden – eine immense Herausforderung gerade für kommunale Energieversorger. Sie sind diejenigen, die die Übertragungs- und Stromverteilnetze vor Ort zu flexiblen Netzinfrastrukturen umbauen, um eine dezentrale Einspeisung aus lokalen Erzeugungsanlagen gewährleisten zu können.

Ein wichtiger Aspekt bei der zukünftigen Netzinfrastruktur ist, dass durch den Einsatz neuer Technologien, wie private Photovoltaikanlagen oder Blockheizkraftwerke, sich die klassische Rollenverteilung von Kunde und Energieversorger auf Dauer verändern wird. Netzbetreiber und Energieversorger wie die Mainova AG werden sich bis dahin auf flexiblere Geschäftsmodelle umgestellt haben und nicht nur den Strom liefern, sondern diesen auch von den Kunden zurückkaufen. Einspeiser, Verbraucher, Speicher und Kapazitäten müssen optimal koordiniert werden, um das Netz auf Dauer stabil zu halten.

#### Intelligente Stromzähler

Der Energieversorger wird so immer mehr zum Energiedienstleister, der seine Kunden unterstützt, die eigenen Effizienzpotentiale auszuschöpfen. Die Voraussetzung dafür sind intelligente Stromzähler, die verschiedene Komponenten verknüpfen: Messung, Steuerung, Speicherung und Kommunikation. Der Grundgedanke ist, dem Nutzer seine Energieverbrauchsdaten aktuell zugänglich zu machen.

Seit Januar 2010 müssen diese „Smart Meter“ in Neubauten oder bei umfangreichen Renovierungen eingebaut werden. Sie sind die Schnittstelle zwischen Stromnetz und Verbraucher, denn sie übermitteln Informationen bidirektional, also in beide Richtungen. Sie schaffen die Voraussetzung, um das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage nachhaltig zu optimieren. Die Steuerung einzelner Haushaltgeräte kann künftig dazu beitragen, die Spitzenlast zu reduzieren. Eine derartige Ver-

lagerung der Stromnachfrage trägt dazu bei, die Effizienz zu erhöhen, die Kosten des Energiesystems zu senken sowie die Einbindung und den Ausbau erneuerbarer Energien zu erleichtern. Die Mainova AG hat daher die Option „iVis SparzeitPlus“ eingeführt. Der Kunde hat so mit dem Smart Meter und einem Online-Visualisierungstool seinen Verbrauch stets im Blick – von jedem internetfähigen PC aus und auf Wunsch auch per App auf dem iPhone. So kann er seinen Energieverbrauch in kostengünstigere Zeitzonen verlagern.

#### Der Traum vom cleveren Haus

Smart Meter werden im Moment weiterentwickelt, um mit ihnen künftig ein Haus sozusagen fernsteuern zu können. Diese Hausautomation basiert auf einem System von Aktoren und Sensoren und ermöglicht z.B. eine Einzelraumwärmesteuerung, das Überprüfen von Fenster- und Türkontakten oder den Einsatz von Messsteckdosen (Sub-Meter). Was aus heutiger Sicht noch Zukunftsmusik ist, wird nicht mehr allzu lange auf sich warten lassen. So könnte das Stromnetz der Zukunft zu einer Plattform werden, auf der alles miteinander vernetzt ist und miteinander kommuniziert: der Fernseher mit dem DVD-Rekorder, der Stromzähler mit der Solaranlage auf dem Dach und der Windpark mit dem regionalen Energieversorger. Von diesem Energiesystem profitieren nicht nur die Energieverbraucher, sondern auch die Umwelt. Der Verbraucher spart bares Geld und erhöht seinen Komfort. Die Umwelt wiederum wird entlastet, wenn durch die präzise Abstimmung der Versorgungsnetze erneuerbare Energien zielgerichteter ins Netz eingespeist werden können.

Wer diese Vision zu Ende denkt, kommt auch am Thema Elektromobilität nicht vorbei. Elektrofahrzeuge könnten nicht nur für Mobilität, sondern auch für Netzstabilität sorgen. Wird beispielsweise mitten in der Nacht, bei geringer Stromnachfrage, viel Windenergie ins Netz eingespeist, kann diese in der Fahrzeugbatterie sowie in den vorhandenen Stromtanks so lange zwischengespeichert werden, bis die Nachfrage steigt und der Strom wieder abgegeben werden kann.

Die aktuellen Entwicklungen zeigen: Das System von Smart Meter/Smart Grid wird in Zukunft eine Reihe von Optionen bieten, die unsere Städte und Häuser effizienter, günstiger und komfortabler machen, da der Kunde selbst steuern kann, wann er wie viel Energie verbraucht. Und das kommt auch der Umwelt zugute. //

Dr. Constantin H. Alsheimer ist Vorstandsvorsitzender der Mainova AG in Frankfurt.

presse@mainova.de

Von Franz-Reinhard Habel

Mit Hilfe des Internets können Kommunen ihre Infrastruktur dezentral steuern. Sensoren, die an ein Informationssystem angeschlossen sind, geben Auskunft über den Zustand von Einrichtungen und eröffnen damit neue Steuerungsmöglichkeiten.

Smart City ist kein technisches, sondern ein hochpolitisches Thema. Es geht darum, wie in einer digitalen und globalen Welt die Menschen in den Städten künftig leben werden, wie sie arbeiten, sich bilden, Gesundheitsdienste nutzen oder ihre Freizeit verbringen. Es geht um eine ganzheitliche Stadtentwicklung mit dem Ziel, eine hohe Lebensqualität zu sichern, die Ressourcen zu schonen und den Standort attraktiv zu halten.

Schon jetzt zeichnet sich ab, dass die Finanz- und Wirtschaftskrise unser Denken und Handeln fundamental verändern



Erste Plus-Energie-Schule: Die Uhlandschule in Rot erzeugt mehr Energie als sie verbraucht.

wird. Mit den Strukturen und Instrumenten von gestern, die die Krise praktisch ausgelöst haben, können die Probleme von heute und morgen nicht mehr gelöst werden. Andere Instrumente sind vonnöten, um die Denkblockaden zu überwinden.

Städte unterliegen einem ständigen Wandel. Eine besondere Rolle spielen die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien. Sie gewinnen rasant an Bedeutung und haben einen wesentlichen Einfluss darauf, wie die Menschen arbeiten, lernen und leben. Die Informationsgesellschaft ist längst Realität geworden.

Die Bürger haben begriffen, dass es Veränderungen geben muss. Im Zeitalter der Globalisierung und neuer Technologien, stehen den Menschen heute völlig neue Möglichkeiten wie Social Networks, Cloud Computing, IP-Connectivity, Breitband und Video zur Verfügung, die weltweiten Herausforderungen wie den demographischen Wandel und die damit verbundenen Probleme auf dem Arbeits-

markt, die zunehmende Urbanisierung, den steigenden globalen Wettbewerb und den Schutz des Klimas bewältigen zu können. Mit diesen neuen Technologien sind aber auch Chancen verbunden, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und die Standorte attraktiver zu machen.

Das Internet wird dazu führen, dass jegliche Infrastruktur einer Kommune intelligent und damit steuerungs-fähig gemacht wird. Gegenstände werden mit Sensoren ausgestattet, die ihren Zustand in ein Informationssystem einspeisen und damit neue Steuerungs- oder Wartungsmöglichkeiten eröffnen. Das gilt für öffentliche Einrichtungen wie Sport- und Freizeiteinrichtungen, Theatergebäude und Schulen. Das Internet demokratisiert die Gesellschaft, fordert von Behörden Transparenz und Partizipation ein. Staat und Kommunen sind gefordert, eine ganzheitliche Politik zu betreiben, die gesamte Infrastruktur miteinander zu vernetzen, flexibler auf Anforderungen von außen zu reagieren und Entwicklungen in der Gesellschaft und in der Wirtschaft zu antizipieren. Die Kommunen müssen sich weiterentwi-

IT-basierte Netze und Anwendungen reduzieren den Energieverbrauch und sorgen für eine effiziente Steuerung von Maschinen und Autos. Vernetzte Häuser und Telemedizin gewinnen an Bedeutung. Die Digitalisierung von Verwaltungsprozessen wird dazu führen, dass Hunderttausende Tonnen Papier aus den Zimmern der Behörden verschwinden. Diese Auswirkungen werden aber nur nachhaltig sein, wenn das Bewusstsein gefördert wird, Umwelt-, Gesundheits- und Kostenaspekte stärker zu berücksichtigen.

#### Botrop und Stuttgart legen los

Erste Städte machen sich in Deutschland bereits auf, um eine Smart City zu werden. Die Stadt Bottrop hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 zur Niedrigenergiestadt der Zukunft zu werden. Durch den Einsatz innovativer Produkte und Verfahren sollen der Kohlendioxidausstoß um 74 Prozent reduziert und Energieeffizienz und Klimaschutz in Haushalten wie Gewerbegebäuden modellhaft umgesetzt werden. Auch im Verkehrswesen sollen 30 Prozent schädliche Emissionen eingespart werden. Durch den Einsatz von energiesparenden Heizungssystemen, sparsamen Elektrogeräten und durch eine Wärmedämmung der Gebäude soll der Wärme- und Energieverbrauch deutlich verringert werden. Klimaschonende Energieerzeugung und umweltfreundliche Mobilität sollen ebenfalls ihren Beitrag zur Erreichung des Ziels der Niedrigenergiestadt erbringen. Mittel- bis langfristig soll das gesamte Ruhrgebiet zu einer Niedrigenergieregion werden.

Das Projekt „Triple Zero“ in der Metropolregion Stuttgart setzt ein ehrgeiziges Klima-, Energie- und Ressourcensparprogramm um. Das ambitionierteste Ziel in diesem Projekt ist das „Triple Zero“-Gebäude: null Emission, null Energiezufuhr, null Ressourcenverbrauch. Zukünftig sollen Gebäude möglichst weder Luft noch Boden belasten und auch keine fossilen Energieträger verbrauchen. Ziel ist es, Häuser zu entwickeln, die Strom und Wärme selbst produzieren. Anhand des Konzeptes sollen zuerst öffentliche Gebäude wie Kindergärten, Altenheime, Schulen und Turnhallen gebaut werden. Modellcharakter hat bereits die Uhlandschule in Rot. Als Plus-Energie-Schule wird sie deutschlandweit erstmals mehr Energie erzeugen, als sie verbraucht, und spart damit jährlich 216 Tonnen an Kohlendioxid ein. //

Franz-Reinhard Habel ist Sprecher des Deutschen Städte- und Gemeindebundes in Berlin.

franz-reinhard.habel@dstgb.de



## DR. KLEIN

DIE PARTNER FÜR IHRE FINANZEN

**Finanzierungen für Kommalkunden:**  
Wir bieten Ihnen umfangreiche unabhängige Angebote.

- Günstige Beschaffung von Fremdkapital
- Zuverlässige Optimierung Ihres Finanzmanagements
- Individuelle Entwicklung Ihrer Finanzierungsstrategie

Bei einer Finanzierung mit Dr. Klein profitieren Sie als Finanzentscheider von Landkreisen, Städten, Gemeinden sowie kommunalen Eigenbetrieben, Zweckverbänden und Tochtergesellschaften von professioneller Beratung zur Optimierung Ihres Finanzmanagements und exzellenten Konditionen, die wir mit unseren Marktkenntnissen für Sie verhandeln.

Ihr Ansprechpartner für Kommalkunden:

Rainer Weinkötz • Hansestraße 14 • 23558 Lübeck • kommunalkunden@drklein.de

Tel.: 04 51 / 14 08 81 20

Mehr Beratung  
ist mehr wert!